

Pravila ocjenjivanja u akademskoj godini 2026./2027.

Prijediplomski i diplomski studiji

PRIRODOSLOVNO MATEMATIČKI FAKULTET – MATEMATIČKI ODSJEK
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

Sadržaj

Algebarska teorija brojeva 1	1	Dubinska analiza i otkrivanje znanja iz	
Algebarska teorija brojeva 2	2	podataka	29
Algebarska topologija	3	Duboko učenje	30
Algebarske krivulje	4	Edukacijska psihologija	31
Algebarske strukture (PDM)	5	Ekonometrija	32
Algebarske strukture (nastavnički)	7	Ekonomika javnog sektora	33
Algebra 1	9	Elementarna geometrija	34
Algebra 2	10	Elementarna geometrija 1	35
Analitička geometrija	11	Elementarna geometrija 2	36
Analiza i primjena školskih propisa i		Elementarna matematika	37
dokumentacije	12	Elementarna teorija brojeva	38
Bayesovska statistika	13	Eliptičke krivulje u kriptografiji	39
Baze podataka	14	Euklidski prostori	40
Bioinformatika	16	Financijska tržišta	42
Bioinformatika 1	17	Financijski praktikum	44
Bioinformatika 2	18	Financijsko modeliranje	45
Didaktika 1 – Kurikulumski pristup	19	Fizika 1 (PDM)	46
Didaktika 2 – Poučavanje i nastava	20	Fizika 2 (PDM)	47
Diferencijalna geometrija 1	21	Fourierovi redovi i primjene	48
Diferencijalna geometrija 2	22	Građa računala	49
Diferencijalni račun funkcija više varijabli	23	Informacijska sigurnost	51
Dinamički sustavi u ekonomiji	24	Integrali funkcija više varijabli	52
Diskretna matematika	26	Inverzni problemi i strojni vid	53
Diskretna matematika (1. godina)	27	Istraživački rad iz napredne matematike	54
Distribuirani procesi	28	Izračunljivost	55

Kombinatorika	56	Matematičke metode u marketingu	90
Kombinatorna i diskretna matematika	57	Matematičke osnove strojnog učenja	92
Kompleksna analiza (PDM)	58	Matematički dokazi	93
Kompleksna analiza (nastavnički studiji)	59	Matematičko modeliranje i znanstveno računanje	94
Komunikacija u odgoju i obrazovanju	61	Matematičko modeliranje u biologiji	95
Komunikacijske vještine	62	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka	97
Konačne geometrije	63	Mehanika fluida	98
Konstruktivne metode u geometriji	65	Metode matematičke fizike	99
Konveksna analiza s primjenama	66	Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi	101
Kriptografija	67	Metodička praksa iz informatike u srednjoj školi	102
Kriptografija i sigurnost mreža	68	Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	103
Kultura (samo)vrednovanja	69	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi	105
Kvantno računanje	70	Metodika nastave informatike 1	107
Liejeve algebre	71	Metodika nastave informatike 2	108
Linearna algebra 1 (PDM)	72	Metodika nastave matematike 1	109
Linearna algebra 1 (nastavnički smjerovi)	73	Metodika nastave matematike 2	111
Linearna algebra 2 (PDM)	75	Metodika nastave matematike 3	113
Linearna algebra 2 (nastavnički smjerovi)	76	Metodika nastave matematike 4	115
Makroekonomika	78	Metodologija istraživanja odgoja i obrazovanja	117
Markovljevi lanci	79	Metrički prostori (nastavnički studiji)	118
Matematička analiza 1	80	Metrički prostori (TM)	119
Matematička analiza 1 (nastavnički smjerovi)	81	Mikroekonomika	120
Matematička analiza 2 (nastavnički smjerovi)	83	Mjera i integral	121
Matematička analiza 3 (nastavnički smjerovi)	84	Modalna logika	122
Matematička analiza 2	85	Modeli geometrije	124
Matematička logika	86		
Matematička statistika	87		
Matematičke metode fizike (IMF)	88		

Modeli izračunavanja	125	Odabrane statističke metode u biomedicini	154
Monetarna ekonomika	126	Opća topologija	155
Mreže računala	127	Operacijska istraživanja	156
Multimedijski sustavi	128	Operacijski sustavi	157
Nacrtna geometrija	130	Operatori na normiranim prostorima	159
Napredne baze podataka	131	Osnove algoritama	160
Napredne linearne i nelinearne numeričke metode u analizi podataka	132	Osnove opće i razvojne psihologije	161
Napredne strukture podataka i algoritmi	133	Osnove teorije vjerojatnosti	163
Napredni C++	134	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1	164
Neeuklidska geometrija	135	Parcijalne diferencijalne jednačbe 2	165
Nelinearni dinamički sustavi	136	Pedagogija 1 – Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	166
Nižedimenzionalni modeli i homogenizacija 1	137	Pedagogija 2 – Obrazovni sustav	167
Nižedimenzionalni modeli i homogenizacija 2	138	Podatkovno inženjerstvo	168
Normirani prostori	139	Poslovna inteligencija	169
Numerička analiza 1	140	Poslovne simulacije	170
Numerička analiza 2	141	Povijest matematike	172
Numerička matematika	142	Praktična interpretacija programa	173
Numeričke metode financijske matematike	144	Praktikum iz numeričkih metoda u statistici	174
Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednačbi 1	146	Praktikum numeričke linearne algebre	175
Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednačbi 2	147	Praktikum numeričkih metoda za diferencijalne jednačbe	177
Obične diferencijalne jednačbe	148	Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja	179
Objektno programiranje (C++)	149	Primijenjena matematička analiza	181
Obrada rijetkih signala	150	Primijenjena statistika	182
Obrada signala	151	Primijenjeno objektno programiranje	183
Odabrana poglavlja teorije reprezentacija	152	Primjena paralelnih računala	184
Odabrane primjene linearne algebre	153	Primjena računala u nastavi matematike	185

Programiranje u primjeni	186	Teorija elastičnosti	222
Programski jezici i oprema za nastavu programiranja u školama	187	Teorija igara	223
Projekt	188	Teorija linearnih sustava	224
Projektivna geometrija	189	Teorija skupova	225
Psihologija učenja i poučavanja	191	Teorija složenosti	226
Psihopatologija u djetinjstvu i adolescenciji	192	Teorija vjerojatnosti 1	227
Računalna grafika	193	Teorija vjerojatnosti 2	228
Računarska statistika	195	Upravljanje financijskom imovinom	229
Računarski praktikum 1 (PDM)	197	Uvod u aktuarsku matematiku	230
Računarski praktikum 1 (PDM-n)	198	Uvod u algebarsku geometriju	231
Računarski praktikum 2 (PDM-n)	199	Uvod u diferencijalnu geometriju	232
Razvoj grafičkih korisničkih sučelja	200	Uvod u matematičko modeliranje	233
Razvoj web-aplikacija	201	Uvod u matematiku	234
Seminar (Računarstvo i Matematika)	202	Uvod u optimizaciju	235
Seminar – Matematičko modeliranje	204	Uvod u paralelno računanje	237
Seminar – Odabrane teme iz računarstva	205	Uvod u programiranje	239
Seminar 2 – Odabrane teme iz geometrije	207	Uvod u rješavanje matematičkih problema	240
Seminar 3 – Natjecanja iz matematike	208	Varijacijski račun i primjene	241
Slučajni procesi	210	Vektorski prostori (PDM)	242
Softversko inženjerstvo	211	Vektorski prostori (nastavnički studiji)	244
Statistički praktikum 1	212	Vjerojatnost	246
Statistički praktikum 2	213	Vjerojatnost i statistika	247
Statistika	214	Vrednovanje u matematičkom obrazovanju	248
Strojno učenje	216	Vremenski nizovi	249
Stručna praksa	217	Znanstveno računanje 1	250
Strukture podataka i algoritmi	218	Znanstveno računanje 2	252
Studentska natjecanja iz matematike	220	Kolegiji iz fizike na studiju Matematika i fizika; smjer: nastavnički	
Teorija brojeva	221		254

Astronomija i astrofizika	255	Napredni fizički praktikum 2	275
Biofizika	256	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	276
Elektrodinamika	258	Odabrana poglavlja opće fizike	277
Energetika	259	Osnove fizike 1	278
Fizički praktikum 1	260	Osnove fizike 2	280
Fizički praktikum 2	261	Osnove fizike 3	282
Fizika i filozofija	262	Osnove fizike 4	283
Klasična mehanika	263	Osnove fizike čvrstog stanja	284
Klasična mehanika 1	264	Osnove fizike materijala	285
Klasična mehanika 2	265	Povijest fizike	286
Kvantna fizika	266	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	287
Medicinska fizika	267	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	289
Metodika nastave fizike 1	268	Seminar – Moderne tehnike u fizici	291
Metodika nastave fizike 2	270	Seminar – Problemski pristup fizici	292
Metodička praksa iz fizike 1	272	Statistička fizika	293
Metodička praksa iz fizike 2	273		
Napredni fizički praktikum 1	274		

Algebarska teorija brojeva 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KRATKI TESTOVI

Na predavanjima i vježbama pisat će se nekoliko nenajavljenih kratkih testova.

Kratki testovi vrijede ukupno 20 bodova.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 30% bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku, može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva). Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit.

Na ostalim ispitnim terminima student polaže pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija.

Pisani ispit vrijedi 100 bodova, a ostvarenom rezultatu dodaju se bodovi s kratkih testova.

Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 64 boda	dovoljan (2)
65 – 79 bodova	dobar (3)
80 – 99 bodova	vrlo dobar (4)
100 – 120 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Konačna ocjena se u pravilu može razlikovati od ocjene pisanog ispita za najviše 1.

Algebarska teorija brojeva 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KRATKI TESTOVI

Na predavanjima i vježbama pisat će se nekoliko nenajavljenih kratkih testova.

Kratki testovi vrijede ukupno 20 bodova.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 30% bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u ljetnom ispitnom roku, može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva). Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit.

Na ostalim ispitnim terminima student polaže pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija.

Pisani ispit vrijedi 100 bodova, a ostvarenom rezultatu dodaju se bodovi s kratkih testova.

Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 64 boda	dovoljan (2)
65 – 79 bodova	dobar (3)
80 – 99 bodova	vrlo dobar (4)
100 – 120 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Konačna ocjena se u pravilu može razlikovati od ocjene pisanog ispita za najviše 1.

Algebarska topologija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- završni ispit
- ispitni rokovi

KOLOKVIJI

Kolokviji (usmeni ili pismeni) se pravovremeno najavljuju studentima na nastavi.

Na svakom kolokviju studenti dobivaju ocjenu od 1 do 5.

Studentima koji su na svim kolokvijima dobili prolaznu ocjenu, ocjena iz elementa ocjenjivanja "kolokviji" se formira na temelju aritmetičke sredine ocjena svih kolokvija.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se organizira nakon završetka nastave za studente koji su položili kolokvije.

ISPITNI ROKOVI

Studenti koji nisu položili kolegij na prethodno opisani način mogu pristupiti ispitu na jednom od ispitnih rokova. Ispit se može sastojati od pismenog i usmenog dijela.

Algebarske krivulje

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost tijekom semestra (60 bodova) i usmeni ispit ili seminar (40 bodova)
- ili pisani ispit u jednom od ispitnih termina (100 bodova)

AKTIVNOST TIJEKOM SEMESTRA

Studentima će se zadati 4 domaće zadaće koje mogu predati u terminima koje odredi nastavnik. Svaka zadaća donosi najviše 15 bodova. Predavanje zadaća nije obavezno.

USMENI ISPIT

Studenti koji su predavali domaće zadaće i skupili barem 30 bodova u aktivnosti tijekom semestra pristupaju usmenom ispitu na kojem se može sakupiti maksimalno 40 bodova. Usmeni ispiti održavaju se u jednom od usmenih termina. Usmeni ispit se u dogovoru s nastavnikom može zamijeniti sa seminarom. Studenti koji nisu zadovoljni bodovima iz zadaća mogu koristiti drugu opciju polaganja ispita (pisani ispit)

PISANI ISPIT

Studenti pristupaju pisanom ispitu u jednom od ispitnih rokova. Na pisanom ispitu polaže se cijelo gradivo i može se ostvariti najviše 100 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupni uspjeh je zbroj bodova postignutih u aktivnostima tijekom semestra (najviše 80 bodova) i bodova ostvarenih na usmenoj provjeri znanja (najviše 20 bodova) ili broj bodova na pismenoj provjeri znanja (najviše 100 bodova).

UKUPNI USPJEH

dovoljan (2)	≥ 50
dobar (3)	≥ 65
vrlo dobar (4)	≥ 80
izvrstan (5)	≥ 90

Algebarske strukture (PDM)

AKTIVNOSTI TIJEKOM SEMESTRA

Prisustvovanje nastavi i na predavanjima i na vježbama je obvezno. Studenti obvezno moraju rješavati zadatke koji su dani kao domaće zadaće.

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

Tijekom semestra u okviru kontinuirane provjere znanja studenti koji to izaberu kao opciju pisat će dva kratka testa i dva kolokvija čime će u slučaju pozitivnog ukupnog rezultata imati mogućnost polaganja ispita na prvom ispitnom roku. Druga je mogućnost na prvom ispitnom roku pisati ispit koji obuhvaća cjelokupno gradivo predmeta; onako kako je to i na ostalim ispitnim rokovima.

KRATKI TESTOVI

Tijekom semestra pisat će se dva najavljena kratka testa; u pravilu 7-14 dana prije termina pisanja kolokvija. Svaki test ima 2 ili 3 zadatka te vrijedi 5 bodova.

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij ima 5 zadataka, sastoji se od teorijskih pitanja i/ili zadataka iz prvog dijela gradiva i nosi 40 bodova. Student koji prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku pisat će (opcionally) drugi kolokvij koji također ima 5 zadataka, pokriva drugi dio gradiva predmeta i isto nosi 40 bodova. Studentu koji na oba kolokvija i oba kratka testa skupi ukupno barem 35 bodova, od mogućih 90, bit će ili ponuđena zaključna ocjena ili određen obvezni usmeni ispit.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od 5 zadataka iz cjelokupnog gradiva predmeta. Ukupan zbroj bodova u svih 5 zadataka pisanog ispita je 40. Na pisanom ispitu student treba dobiti barem 18 bodova kako bi s uspjehom položio pisani ispit.

USMENI ISPIT

Student nakon uspješno položenog pisanog ispita ima obvezan usmeni ispit, na kojemu se provjerava razumijevanje cjelokupnog gradiva predmeta. Studentu koji nije zadovoljio na usmenom ispitu nastavnik može, ali ne mora, odobriti izlazak na usmeni ispit u sljedećem ispitnom terminu bez novog polaganja pisanog ispita.

Algebarske strukture (nastavnički)

AKTIVNOSTI TIJEKOM SEMESTRA

Prisustvovanje nastavi i na predavanjima i na vježbama je obvezno. Studenti obvezno moraju rješavati zadatke koji su dani kao domaće zadaće.

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

Tijekom semestra u okviru kontinuirane provjere znanja studenti koji to izaberu kao opciju pisat će dva kratka testa i dva kolokvija čime će u slučaju pozitivnog ukupnog rezultata imati mogućnost polaganja ispita na prvom ispitnom roku. Druga je mogućnost na prvom ispitnom roku pisati ispit koji obuhvaća cjelokupno gradivo predmeta; onako kako je to i na ostalim ispitnim rokovima.

KRATKI TESTOVI

Tijekom semestra pisat će se dva najavljena kratka testa; u pravilu 7-14 dana prije termina pisanja kolokvija. Svaki test ima 2 ili 3 zadatka te vrijedi 5 bodova.

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij ima 5 zadataka, sastoji se od teorijskih pitanja i/ili zadataka iz prvog dijela gradiva i nosi 40 bodova. Student koji prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u ljetnom ispitnom roku pisat će (opcionally) drugi kolokvij koji također ima 5 zadataka, pokriva drugi dio gradiva predmeta i isto nosi 40 bodova. Studentu koji na oba kolokvija i oba kratka testa skupi ukupno barem 38 bodova, od mogućih 90, bit će ili ponuđena zaključna ocjena ili određen obvezni usmeni ispit.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od 5 zadataka iz cjelokupnog gradiva predmeta. Ukupan zbroj bodova u svih 5 zadataka pisanog ispita je 40. Student mora dobiti barem 18 bodova kako bi s uspjehom položio pisani ispit.

USMENI ISPIT

Student nakon uspješno položenog pisanog ispita ima obvezan usmeni ispit, na kojemu se provjerava razumijevanje cjelokupnog gradiva predmeta. Studentu koji nije zadovoljio na usmenom ispitu nastavnik može, ali ne mora, odobriti izlazak na usmeni ispit u sljedećem ispitnom terminu bez novog polaganja pisanog ispita.

Algebra 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KRATKI TESTOVI

Na predavanjima i vježbama pisat će se nekoliko nenajavljenih kratkih testova. Kratki testovi vrijede ukupno 20 bodova.

KOLOKVIJ

Kolokviji (usmeni ili pismeni) se pravovremeno najavljuju studentima na nastavi. Kolokvij se sastoji od zadataka i teorije iz prvog dijela gradiva. Student koji na kolokviju ostvari najmanje 30% bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku, može izaći na drugi kolokvij. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit.

Na prvom roku i na ostalim ispitnim terminima student polaže pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od zadataka i teorije iz cjelokupnog gradiva kolegija. Pisani ispit vrijedi 100 bodova, a ostvarenom rezultatu dodaju se bodovi s kratkih testova. Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 64 boda	dovoljan (2)
65 – 79 bodova	dobar (3)
80 – 99 bodova	vrlo dobar (4)
100 – 120 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena se u pravilu može razlikovati od ocjene pisanog ispita za najviše 1.

Algebra 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KRATKI TESTOVI

Na predavanjima i vježbama pisat će se nekoliko nenajavljenih kratkih testova. Kratki testovi vrijede ukupno 20 bodova.

KOLOKVIJ

Kolokviji (usmeni ili pismeni) se pravovremeno najavljuju studentima na nastavi. Kolokvij se sastoji od zadataka i teorije iz prvog dijela gradiva. Student koji na kolokviju ostvari najmanje 30% bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku, može izaći na drugi kolokvij. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit.

Na prvom roku i na ostalim ispitnim terminima student polaže pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od zadataka i teorije iz cjelokupnog gradiva kolegija. Pisani ispit vrijedi 100 bodova, a ostvarenom rezultatu dodaju se bodovi s kratkih testova. Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 64 boda	dovoljan (2)
65 – 79 bodova	dobar (3)
80 – 99 bodova	vrlo dobar (4)
100 – 120 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena se u pravilu može razlikovati od ocjene pisanog ispita za najviše 1.

Analitička geometrija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KRATKI TESTOVI

Na predavanjima će se održati do najviše 4 nenajavljena kratka testa koji ispituju gradivo s predavanja te nose ukupno 10 bodova.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova.

U prvom terminu zimskog ispitnog roka, student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina zimskog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog kolegija.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka te vrijedi 100 bodova. Student koji na kolokvijima i kratkim testovima ostvari ukupno najmanje 45 bodova može biti oslobođen pisanog ispita na drugom terminu zimskog ispitnog roka.

Ocjena pisanog dijela ispita se formira na temelju ukupnog broja bodova koje je student ostvario na pisanom ispitu i kratkim testovima odnosno na kolokvijima i kratkim testovima prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 110 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario najmanje 45 bodova pristupa usmenom ispitu.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije.

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu ocjene pisanog ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

Analiza i primjena školskih propisa i dokumentacije

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- seminarski rad
- kolokvij
- pisani ispit

SEMINARSKI RAD

Tijekom semestra student izlaže svoju temu u dogovorenom terminu (trajanje izlaganja 10-15 min). Student treba ostvariti najmanje 1 bod od mogućih 4.

KOLOKVIJ

Prvi kolokvij se sastoji od pitanja iz prvog dijela gradiva te nosi 20 bodova. Drugi kolokvij se sastoji od pitanja iz drugog dijela gradiva i nosi 20 bodova.

Studenti koji iz prvog i drugog kolokvija imaju najmanje 20 bodova (10 bodova iz prvog kolokvija i 10 bodova iz drugog kolokvija) oslobođeni su pisanja pisanog ispita.

Na ispitnim terminima student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 40 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 20 bodova (po 10 iz svakog kolokvija ili 20 bodova iz pisanog ispita). Prije utvrđivanja konačne ocjene, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaju se 4 boda iz seminarskih radova te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

20 – 25 bodova	dovoljan (2)
26 – 32 boda	dobar (3)
33 – 38 bodova	vrlo dobar (4)
39 – 44 boda	izvrstan (5)

Bayesovska statistika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, može u prvom terminu ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela gradiva.

Na drugom terminu ljetnog ispitnog roka i na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 100 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 50 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 45 bodova na pisanom ispitu, odnosno 45 bodova iz oba kolokvija zajedno. Ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

Baze podataka

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Pismeni ispit: 70% ili Prvi i drugi kolokvij: 35% svaki
- Prva domaća zadaća: 10%
- Druga domaća zadaća: 15%
- Aktivno sudjelovanje na predavanjima i vježbama: 5%

U svim komponentama, broj ostvarenih bodova množi se faktorom 1 kako bi se dobio postotni udio u ocjeni.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispit traje 120 minuta, nosi 70 bodova i piše se u terminima ispitnih rokova. Pismeni ispit se sastoji od zadataka koji se odnose na gradivo predavanja i vježbi. Za uspješno polaganje ispita potrebno je ostvariti barem 35 bodova.

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaju se dvije domaće zadaće. Prva domaća zadaća nosi 10 bodova, a druga 15. Domaće zadaće predaju se na Merlin. Studenti moraju domaće zadaće pisati samostalno. Domaće zadaće se neće ponavljati.

AKTIVNOST NA NASTAVI

Aktivnost na vježbama ocjenjuje predmetni asistent prema kriteriju objavljenom na prvim vježbama. Aktivnost na predavanjima ocjenjuje predmetni nastavnik prema kriteriju objavljenom na prvom predavanju. Na temelju aktivnosti na vježbama i predavanjima moguće je ostvariti najviše 5 bodova i to 2 na vježbama i 3 na predavanjima.

MOGUĆNOST POLAGANJA ISPITA U DVA DIJELA

Studenti imaju mogućnost polaganja pismenog ispita u dva dijela. Oba dijela se sastoje od zadataka koji se odnose na gradivo predavanja i vježbi. Prvi kolokvij piše se u kolokvijskim tjednima sredinom semestra, a drugi kolokvij na prvom ispitnom roku. Svaki od ovih kolokvija traje 120 minuta i nosi 35 bodova. Za uspješno polaganje ispita na ovaj način potrebno je u zbroju ostvariti minimalno 35 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Prolazna ocjena određuje se na osnovi skupljenih bodova na sljedeći način:

50% – 59%	dovoljan (2)
60% – 72%	dobar (3)
73% – 85%	vrlo dobar (4)
86% – 100%	izvrstan (5)

Bioinformatika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- programski zadaci (100%)
- (opcionalno) usmena provjera znanja (0 – 50%)
- (opcionalno) posebni projektni zadaci (0 – 50%)

PROGRAMSKI ZADACI

Programski zadaci se zadaju i objašnjavaju na predavanjima i on-line, te – pretežno – izrađuju na vježbama (i kod kuće). Izrađeni zadaci se predaju na vježbama, posebnim praktikumskim kolokvijima i on-line (u slučaju on-line predaje, potrebno je izraditi "project/problem summary", u kojem se objašnjava što je napravljeno). Zadaje se između 10 i 15 zadataka. Zadaci se boduju po točnosti i vremenu predaje (tj. vremenu potrebnom za izradu).

Uvjet za prolaz na ovom elementu ocjenjivanja je otprilike 30% ukupnih bodova.

Nema mogućnosti popravka.

USMENA PROVJERA ZNANJA

Studenti mogu (ali ne moraju) pristupiti usmenoj provjeri znanja da bi popravili ocjenu koju su dobili preko programskih zadataka. Na usmenoj provjeri postoji mogućnost popravka.

POSEBNI PROJEKTNI ZADACI

Posebni projektni zadaci (seminarski radovi, teži i kompleksniji programski zadaci) mogu zamijeniti ili dopuniti neke od standardnih programskih zadataka. Boduju se po istim kriterijima. Bodovno su uključeni u prvi element, bez mogućnosti popravka.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupni uvjeti za prolaznu ocjenu su dani u prvom elementu ocjenjivanja. To uključuje sakupljanje minimalnih bodova i neko sudjelovanje u nastavi. Usmena provjera znanja može zamijeniti ili nadopuniti ove uvjete samo u iznimnim slučajevima.

Bioinformatika 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- programski zadaci (100%)
- (opcionalno) usmena provjera znanja (0 – 50%)
- (opcionalno) posebni projektni zadaci (0 – 50%)

PROGRAMSKI ZADACI

Programski zadaci se zadaju i objašnjavaju na predavanjima i on-line, te – pretežno – izrađuju na vježbama. Izrađeni zadaci se predaju na vježbama, kolokvijima ili on-line. Zadaje se između 10 i 15 zadataka. Zadaci se boduju po točnosti i vremenu predaje (tj. vremenu potrebnom za izradu).

Uvjet za prolaz na ovom elementu ocjenjivanja je otprilike 30% ukupnih bodova.

Nema mogućnosti popravka.

USMENA PROVJERA ZNANJA

Studenti mogu (ali ne moraju) pristupiti usmenoj provjeri znanja da bi popravili ocjenu koju su dobili preko programskih zadataka. Na usmenoj provjeri postoji mogućnost popravka.

POSEBNI PROJEKTNI ZADACI

Posebni projektni zadaci (seminarski radovi, teži i kompleksniji programski zadaci) mogu zamijeniti ili dopuniti neke od standardnih programskih zadataka. Boduju se po istim kriterijima. Bodovno su uključeni u prvi element, bez mogućnosti popravka.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupni uvjeti za prolaznu ocjenu su dani u prvom elementu ocjenjivanja. To uključuje skupljanje minimalnih bodova i neko sudjelovanje u nastavi. Usmena provjera znanja može zamijeniti ili nadopuniti ove uvjete samo u iznimnim slučajevima.

Bioinformatika 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- programski zadaci (100%)
- (opcionalno) usmena provjera znanja (0 – 50%)
- (opcionalno) posebni projektni zadaci (0 – 50%)

PROGRAMSKI ZADACI

Programski zadaci se zadaju i objašnjavaju na predavanjima i on-line, te – pretežno – izrađuju na vježbama. Izrađeni zadaci se predaju na vježbama, kolokvijima ili on-line. Zadaje se između 10 i 15 zadataka. Zadaci se boduju po točnosti i vremenu predaje (tj. vremenu potrebnom za izradu).

Uvjet za prolaz na ovom elementu ocjenjivanja je otprilike 30% ukupnih bodova.

Nema mogućnosti popravka.

USMENA PROVJERA ZNANJA

Studenti mogu (ali ne moraju) pristupiti usmenoj provjeri znanja da bi popravili ocjenu koju su dobili preko programskih zadataka. Na usmenoj provjeri postoji mogućnost popravka.

POSEBNI PROJEKTNI ZADACI

Posebni projektni zadaci (seminarski radovi, teži i kompleksniji programski zadaci) mogu zamijeniti ili dopuniti neke od standardnih programskih zadataka. Boduju se po istim kriterijima. Bodovno su uključeni u prvi element, bez mogućnosti popravka.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupni uvjeti za prolaznu ocjenu su dani u prvom elementu ocjenjivanja. To uključuje skupljanje minimalnih bodova i neko sudjelovanje u nastavi. Usmena provjera znanja može zamijeniti ili nadopuniti ove uvjete samo u iznimnim slučajevima.

Didaktika 1 – Kurikulumski pristup

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- izrada i prezentacija seminarskog rada
- kolokvij
- pisani ispit

IZRADA I PREZENTACIJA SEMINARSKOG RADA

Studenti imaju obvezu izraditi i prezentirati temu seminarskog rada prema unaprijed utvrđenom rasporedu. Teme i raspored prezentiranja studenti će dobiti do kraja drugog tjedna nastave. Student treba ostvariti minimalno 10 bodova od mogućih 20.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz prvog dijela sadržaja te nosi 40 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, može u oba termina zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela sadržaja.

Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog sadržaja.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz teorije ukupnog sadržaja kolegija te vrijedi 80 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 40 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 40 bodova na pisanom ispitu, odnosno 40 bodova iz oba kolokvija zajedno (iz svakog pojedinog kolokvija minimalno 20 bodova). Prije utvrđivanja konačne ocjene, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaju se bodovi iz izrade i prezentacije seminarskog rada te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

50 – 61 bodova	dovoljan (2)
62 – 76 bodova	dobar (3)
77 – 88 bodova	vrlo dobar (4)
89 – 100 bodova	izvrstan (5)

Didaktika 2 – Poučavanje i nastava

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- izrada i prezentacija seminarskog rada
- kolokvij
- pisani ispit

IZRADA I PREZENTACIJA SEMINARSKOG RADA

Studenti imaju obvezu izraditi i prezentirati temu seminarskog rada prema unaprijed utvrđenom rasporedu. Teme i raspored prezentiranja studenti će dobiti do kraja drugog tjedna nastave. Student treba ostvariti minimalno 10 bodova od mogućih 20.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz prvog dijela sadržaja te nosi 40 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, može u oba termina zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela sadržaja.

Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog sadržaja.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz teorije ukupnog sadržaja kolegija te vrijedi 80 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 40 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 40 bodova na pisanom ispitu, odnosno 40 bodova iz oba kolokvija zajedno. Prije utvrđivanja konačne ocjene, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaju se bodovi iz izrade i prezentacije seminarskog rada te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

50 – 61 bodova	dovoljan (2)
62 – 76 bodova	dobar (3)
77 – 88 bodova	vrlo dobar (4)
89 – 100 bodova	izvrstan (5)

Diferencijalna geometrija 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pismeni ispit

PISMENI ISPIT

Kolegij se polaže kroz pismene ispite u vrijeme ispitnih rokova koji obuhvaćaju čitavo gradivo kolegija. Pismeni ispit nosi 100 bodova, a za ocjenu dovoljan potrebno je 50. Pri tome za ocjenu dovoljan barem 20 bodova mora biti ostvareno iz gradiva zadnjih 6 tjedana nastave, tj. gradiva obrađenog nakon kolokvijskih tjedana.

KOLOKVIJ

U kolokvijskim tjednima (nakon prvih 7 tjedana nastave) student može (ali ne mora) pisati kolokvij iz prvog dijela gradiva koji nosi maksimalno 20 bodova. Ti bodovi se pribrajaju bodovima ostvarenim na pismenom ispitu u svrhu utvrđivanja konačne ocjene (vrijede na svim rokovima u tekućoj akademskoj godini).

Studenti na pismenim ispitima i kolokvijima smiju koristiti samo pribor za pisanje.

UKUPNI USPJEH

Ukupni uspjeh dobiva se zbrajanjem bodova ostvarenih na pismenom ispitu i kolokviju, a ocjenu određuje na sljedeći način:

bodovi	ocjena
50 – 60	dovoljan (2)
61 – 75	dobar (3)
76 – 89	vrlo dobar (4)
90 – 100	izvrstan (5)

Pohađanje nastave je obavezno.

Diferencijalna geometrija 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- završni ispit
- ispitni rokovi

KOLOKVIJI

Kolokviji (usmeni ili pismeni) se pravovremeno najavljuju studentima na nastavi.

Na svakom kolokviju studenti dobivaju ocjenu od 1 do 5.

Studentima koji su na svim kolokvijima dobili prolaznu ocjenu, ocjena iz elementa ocjenjivanja "kolokviji" se formira na temelju aritmetičke sredine ocjena svih kolokvija.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se organizira nakon završetka nastave za studente koji su položili kolokvije.

ISPITNI ROKOVI

Studenti koji nisu položili kolegij na prethodno opisani način mogu pristupiti ispitu na jednom od ispitnih rokova. Ispit se može sastojati od pismenog i usmenog dijela.

Diferencijalni račun funkcija više varijabli

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- završni ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. U prvom terminu zimskog ispitnog roka, student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit za dva termina: prvi termin zimskog ispitnog roka i drugi prema odabiru studenta.

PISANI ISPIT

Pisani ispit obuhvaća cjelokupno gradivo obrađeno na kolegiju (predavanja i vježbe) i vrijedi 100 bodova.

Ocjena pisanog dijela ispita se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

ZAVRŠNI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario najmanje 50 bodova pristupa završnom ispitu. Završni ispit polaže se u pismenom i/ili usmenom obliku i na njemu se provjerava razumijevanje cjelokupnog gradiva obrađenog na kolegiju. Za prolaznu ocjenu student mora pokazati dovoljno znanje i na završnom ispitu, a konačnu ocjenu zaključuje nastavnik na osnovu ocjene pisanog dijela ispita i rezultata završnog ispita.

Dinamički sustavi u ekonomiji

ELEMENTI OCJENJIVANJA

1. Samostalno pisanje zadataka tijekom vježbi
2. Kolokvij
3. Seminar
4. Kvizovi
5. Pisani ispit

SAMOSTALNO PISANJE ZADATAKA TIJEKOM VJEŽBI

Broj zadataka u semestru je proizvoljan. Neke će zadatke biti namijenjene samo za vježbu i ispunjavanje uvjeta za pristup polaganju kolegija, a neke će se pored toga i bodovati i tako biti elementom za ocjenu. Student može iz ovog elementa ocjene ostvariti od 0 do 10 bodova.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji iz teorijskih i računskih zadataka. Nije dozvoljena upotreba bilo kakve literature i tablica. Student može iz ovog elementa ocjene ostvariti od 0 do 35 bodova.

SEMINAR

Seminar se piše i prezentira kao grupni rad. Grupa broji 3 (iznimno 4) člana. Detalji će biti prezentirani studentima na početku semestra. Student može iz ovog elementa ocjene ostvariti od 0 do 10 bodova.

KVIZOVI

Pored samostalnog pisanja zadataka tijekom vježbi, bit će organizirani i kvizovi kao dodatan element koji mjeri sudjelovanje u nastavi. Student može iz ovog elementa ocjene ostvariti od 0 do 10 bodova.

PISANI ISPIT U ZIMSKOM ROKU

Pisani ispit sastoji se od pitanja iz teorije i računskih zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 70 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može ostvariti od 0 do 35 bodova. Uvjeti za pristup pisanom ispitu u zimskom roku: najmanje 3 boda iz samostalno odrađenih zadataka tijekom vježbi, najmanje 3 boda iz kvizova, te napisan i prezentiran seminar.

PISANI ISPIT U JESENSKOM ROKU

Pisani ispit sastoji se od pitanja iz teorije i računskih zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 70 bodova. Uvjeti za pristup pisanom ispitu u jesenskom roku: najmanje 3 boda iz samostalno odrađenih zadataka tijekom vježbi, najmanje 3 boda iz kvizova, te napisan i prezentiran seminar.

KONAČNA OCJENA

Konačan zbroj bodova iz svih elemenata mora biti najmanje 50. Tada se ocjena određuje na temelju tablice:

ukupan broj bodova	ocjena
50 – 65.9	dovoljan (2)
66 – 79.9	dobar (3)
80 – 90.9	vrlo dobar (4)
91 – 100	izvrstan (5)

Diskretna matematika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost na nastavi
- kolokvij
- pisani ispit
- završna provjera znanja

AKTIVNOST NA NASTAVI

Student svojom aktivnošću na nastavi može dobiti najviše 10 dodatnih bodova koji se pribrajaaju bodovima dobivenim na kolokvijima i zimskim ispitnim rokovima. O načinu i kriterijima dodjele dodatnih bodova odlučuje nastavnik.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. Student koji želi, može u prvom terminu zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela gradiva. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit. Na drugom zimskom roku i jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 100 bodova.

Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 50 bodova.

Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 i više bodova	izvrstan (5)

ZAVRŠNA PROVJERA ZNANJA

Zavišna provjera znanja je obavezna i sastoji se od usmenog i/ili pisanog dijela. Konkretna realizacija je u nadležnosti predmetnog nastavnika.

Student ima pravo pristupa završnoj provjeri znanja ukoliko je na pisanom ispitu skupio barem 45 bodova.

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu pisanog ispita i završne provjere znanja.

Diskretna matematika (1. godina)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- završna provjera znanja

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. Student koji želi, može u prvom terminu ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela gradiva. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit. Na drugom ljetnom roku i jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 100 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 50 bodova.

Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 i više bodova	izvrstan (5)

ZAVRŠNI ISPIT

Završna provjera znanja je obavezna i sastoji se od usmenog i/ili pisanog dijela. Konkretna realizacija je u nadležnosti predmetnog nastavnika. Student ima pravo pristupa završnoj provjeri znanja ukoliko je na pisanom ispitu skupio barem 45 bodova. Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu pisanog ispita i završne provjere znanja.

Distribuirani procesi

1. Od studenta se očekuje da sudjeluje u nastavi, radi na projektnom zadatku te izlazi na kolokvije i ispite.
2. Sudjelovanje u nastavi mjeri se na temelju studentove prisutnosti i aktivnosti unutar neposredne ili on-line nastave.
3. Projektni zadatak bavi se specifičnom temom iz distribuiranih procesa ili razvojem distribuirane aplikacije. Rezultati rada na projektnom zadatku šalju se nastavniku te se prezentiraju nastavniku i drugim studentima na neposredan ili on-line način.
4. Kolokviji odnosno ispiti sastoje se od pitanja ili zadataka koji se odnose na gradivo obrađeno na nastavi. Provode se na neposredan način u pisanom obliku.
5. Za svakog studenta bilježe se bodovi koje je on stekao svojim radom. Za prolaznu ocjenu potrebno je skupiti barem 50% od ukupnog mogućeg broja bodova.
6. Načini stjecanja bodova te njihova raspodjela su sljedeći:
 - sudjelovanje u nastavi: 5%
 - projektni zadatak: 25%
 - prvi kolokvij (piše se u kolokvijskom tjednu): 35%
 - drugi kolokvij (piše se na prvom terminu ljetnog ispitnog roka): 35%.
7. Raspodjela bodova izražena je u obliku postotka kojeg maksimalni bodovi ostvareni na određeni način čine u zbroju svih mogućih bodova.
8. Prolazna ocjena određuje se na osnovi skupljenih bodova na sljedeći način:

50% – 59%	dovoljan (2)
60% – 72%	dobar (3)
73% – 85%	vrlo dobar (4)
86% – 100%	izvrstan (5).
9. Projektni zadatak neće se ponavljati, no postojat će mogućnost ponavljanja kolokvija u sklopu drugog termina ljetnog ispitnog roka te oba termina jesenskog ispitnog roka. Student se sam prijavljuje na termin te odlučuje hoće li na tom ispitu polagati gradivo prvog kolokvija, ili drugog kolokvija, ili cjelokupno gradivo.
10. U slučaju polaganja gradiva jednog kolokvija, ispit ima isti oblik i trajanje kao kolokvij te donosi isti broj bodova. U slučaju polaganja cjelokupnog gradiva ispit ima dvostruko više zadataka nego kolokvij, polaže se dulje vremena te donosi dvostruko više bodova nego kolokvij.
11. Studentu koji je na nekom terminu polagao gradivo jednog kolokvija uvažit će se bodovi koje je stekao na tom terminu, a poništiti će se bodovi stečeni prethodnim polaganjem dotičnog kolokvija. Studentu koji je na nekom terminu polagao cjelokupno gradivo uvažit će se bodovi koje je stekao na tom terminu, a poništiti će se bodovi stečeni prethodnim polaganjima oba kolokvija.

Dubinska analiza i otkrivanje znanja iz podataka

Za pristup ispitu iz kolegija je potrebno prisustvovati na minimalno 70% predavanja.

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Projekt: 30%
- Ispit: 70%

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Prolazna ocjena određuje se na osnovi skupljenih bodova na sljedeći način:

50% – 59%	dovoljan (2)
60% – 74%	dobar (3)
75% – 87%	vrlo dobar (4)
88% – 100%	izvrstan (5).

Ne postoji mogućnost ponavljanja ili popravljavanja projekta.

Duboko učenje

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Prisustvo na nastavi: 10% (10 bodova)
- Pisani ispit: 90% (90 bodova)

PRISUSTVO NA NASTAVI

Prisustvo na nastavi se boduje tako da se za svaki nedolazak na predavanje oduzima po 1 bod od maksimalnih 10 bodova. Broj ostvarenih bodova za prisutnost na nastavi nije uvjet za izlazak na ispit.

PISANI ISPIT

Završni ispit je pismeni, piše se 2 sata te obuhvaća gradivo čitavog kolegija. Ispit će se sastojati od zadataka i teorijskih pitanja i ukupno donosi 90 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupna ocjena na kolegiju određuje se na osnovi ostvarenih bodova iz prisutnosti i pisanog ispita na sljedeći način:

50 – 59	dovoljan (2)
60 – 74	dobar (3)
75 – 87	vrlo dobar (4)
88 – 100	izvrstan (5).

Edukacijska psihologija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivno sudjelovanje u nastavi
- kolokvij
- pisani ispit

AKTIVNO SUDJELOVANJE U NASTAVI

Tijekom semestra bilježi se prisutnost i ocjenjuje aktivno sudjelovanje u nastavi (zadaci i projektni zadaci). Moguće je ostvariti najviše 20 bodova. Student treba prikupiti najmanje 10 bodova kako bi stekao uvjete za prolaz.

KOLOKVIJ

Kolokvij se odnosi na nastavne sadržaje koji se obrađuju u prvom dijelu semestra. Na kolokviju se može ostvariti najviše 40 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 23 boda, može u oba termina ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita pisati drugi kolokvij, tj. ispit koji obuhvaća samo nastavne sadržaje iz drugog dijela semestra.

Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit koji obuhvaća sve nastavne sadržaje kolegija.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja koja se odnose na sve nastavne sadržaje kolegija. Na ispitu se može ostvariti najviše 80 bodova, dok studenti koji umjesto pisanog ispita pišu drugi kolokvij, mogu ostvariti najviše 40 bodova. Za prolaz kolegija potrebno je ostvariti najmanje 46 bodova na pisanom ispitu, odnosno 46 bodova iz oba kolokvija zajedno.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Konačna ocjena formira se kao zbroj bodova ostvarenih putem aktivnog sudjelovanja na nastavi te na pisanom ispitu (ili na dva kolokvija).

Za prolaznu ocjenu potrebno je ostvariti najmanje 60 bodova.

Uvjeti za svaku pojedinu ocjenu:

60 – 69	dovoljan
70 – 79	dobar
80 – 89	vrlo dobar
90 – 100	izvrstan

Ekonometrija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- programske zadaće (40%)
- ispit (60%)

AKTIVNOST TIJEKOM SEMESTRA

Prisustvovanje nastavi je obavezno.

PROGRAMSKE ZADAĆE

Svaki student/ica dobit će dvije programske zadaće. Svaka programska zadaća nosi 20 bodova. Rješenje programskih zadaća sastoji se od opisa problema i analize njegovog rješenja, pripadnog kôda te popratne dokumentacije. Prvu programsku zadaću treba predati najkasnije do kraja nastavnog dijela semestra. Drugu programsku zadaću treba predati najkasnije do početka jesenskog ispitnog roka. Ne postoji mogućnost ponovljenih izrada programskih zadaća.

ISPIT

Ispit nosi 60 bodova i održava se u terminima ispitnih rokova. Ispit će sadržavati zadatke i teorijska pitanja. Nema uvjeta za izlazak na ispit.

UVJETI ZA USPJEŠNO POLAGANJE KOLEGIJA

Da bi se kolegij uspješno položio na programskim zadaćama i ispitu ukupno treba ostvariti barem 50 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Zaključivanje ocjene temelji se na broju ostvarenih bodova na programskim zadaćama i ispitu.

Ekonomika javnog sektora

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka i teorijskih pitanja iz prvog dijela gradiva te nosi najviše 50 bodova.

Student koji ostvari minimalno 20 bodova na kolokviju, može u prvom terminu ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. provjeru znanja iz drugog dijela gradiva. Na ostalim ispitnim rokovima studenti moraju polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od zadataka i teorijskih pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 100 bodova. Studenti koji pišu drugi kolokvij umjesto pisanog ispita mogu dobiti najviše 50 bodova.

KONAČNA OCJENA

Ocjena se temelji na postignutim bodovima na kolokvijima ili ispitu. Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 50 bodova na ispitu ili oba kolokvija zajedno.

Ocjena se formira prema dolje prikazanoj skali:

bodovi	ocjena
50 – 61	dovoljan (2)
62 – 75	dobar (3)
76 – 89	vrlo dobar (4)
90 – 100	izvrstan (5)

Elementarna geometrija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- seminar
- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

Od studenata se očekuje redovito i aktivno sudjelovanje na nastavi.

SEMINAR

Početkom semestra studenti preuzimaju temu seminara. Do zadanog roka treba napisati kratki esej koji treba biti pozitivno ocijenjen, a po dogovoru i prezentiran na nastavi. Ocjena seminara uzima se u obzir pri zaključivanju konačne ocjene.

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij piše se sredinom semestra. Sastoji se od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. U prvom terminu zimskog ispitnog roka student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina zimskog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka iz gradiva cijelog kolegija te vrijedi 100 bodova.

Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario najmanje 45 bodova pristupa usmenom ispitu.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije.

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na temelju aktivnosti na nastavi, ocjene seminara, rezultata pisanog ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

Elementarna geometrija 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće
- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

Od studenata se očekuje redovito i aktivno sudjelovanje na nastavi.

DOMAĆE ZADAĆE

Tokom semestra zadaju se domaće zadaće. Student je dužan predati najmanje 60 % domaćih zadaća. Zadaće donose ukupno 10 bodova.

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij piše se sredinom semestra. Sastoji se od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. U prvom terminu ljetnog ispitnog roka student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina ljetnog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka iz gradiva cijelog kolegija te vrijedi 100 bodova. Za prolaz na ispitu potrebno je ostvariti najmanje 45 bodova. Prolaznom rezultatu pisanog ispita (ili kolokvija) dodaju se bodovi iz domaćih zadaća, nakon čega se ocjena pisanog ispita formira prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 110 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student koji položi pisani ispit pristupa usmenom ispitu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije.

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na temelju aktivnosti na nastavi, ocjene pisanog ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

Elementarna geometrija 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- seminar
- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

Od studenata se očekuje redovito i aktivno sudjelovanje na nastavi.

SEMINAR

Početkom semestra studenti preuzimaju temu seminara. Do zadanog roka treba napisati kratki esej koji treba biti pozitivno ocijenjen, a po dogovoru i prezentiran na nastavi. Ocjena seminara uzima se u obzir pri zaključivanju konačne ocjene.

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij piše se sredinom semestra. Sastoji se od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. U prvom terminu zimskog ispitnog roka student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina zimskog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka iz gradiva cijelog kolegija te vrijedi 100 bodova.

Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario najmanje 45 bodova pristupa usmenom ispitu.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije.

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na temelju aktivnosti na nastavi, ocjene seminara, rezultata pisanog ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

Elementarna matematika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KRATKI TESTOVI

Na predavanjima će se održati do najviše 5 nenajavljenih kratkih testova koji ispituju gradivo s predavanja te nose ukupno 20 bodova.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova.

U prvom terminu zimskog ispitnog roka, student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina zimskog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog kolegija.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka te vrijedi 100 bodova. Student koji na kolokvijima i kratkim testovima ostvari ukupno najmanje 50 bodova može biti oslobođen pisanog ispita na drugom terminu zimskog ispitnog roka.

Ocjena pisanog dijela ispita se formira na temelju ukupnog broja bodova koje je student ostvario na pisanom ispitu i kratkim testovima odnosno na kolokvijima i kratkim testovima prema sljedećoj tablici:

50 – 64 boda	dovoljan (2)
65 – 84 boda	dobar (3)
85 – 99 bodova	vrlo dobar (4)
100 – 120 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu i kratkim testovima ostvario ukupno najmanje 50 bodova pristupa usmenom ispitu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije. Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu ocjene pisanog dijela ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

Elementarna teorija brojeva

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. Student koji želi, može u prvom terminu ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela gradiva. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit. Na drugom ljetnom roku i jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 100 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 50 bodova.

Ocjena se formira zbrajanjem bodova iz kolokvija ili iz bodova pisanog ispita prema sljedećoj tablici:

40 – 54 boda	dovoljan (2)
55 – 69 bodova	dobar (3)
70 – 84 boda	vrlo dobar (4)
85 – 100 bodova	izvrstan (5)

Elipsičke krivulje u kriptografiji

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadaci
- pisani ispit

PROJEKTNII ZADACI

Tijekom semestra zadaju se projektni zadaci koji prate do tada obrađeno gradivo kolegija. Bit će ukupno 10 zadataka podijeljenih u 3-4 seta zadataka. Maksimalan ukupni broj bodova koji moguće dobiti iz projektnih zadataka je 50. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnih zadataka.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz onih poglavlja koja nisu bila obuhvaćena projektnim zadacima. Pisani ispit se piše u za to predviđenim ispitnim terminima. U dogovoru sa studentima, moguće je organizirati predrok u zadnjem tjednu nastave. Maksimalan broj bodova koji je moguće dobiti na pisanom ispitu je 50.

KONAČNA OCJENA

Zbrajaju se bodovi iz projektnih zadataka i pisanog ispita, te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

40 – 54 bodova	dovoljan (2)
55 – 69 bodova	dobar (3)
70 – 84 bodova	vrlo dobar (4)
85 – 100 bodova	izvrstan (5)

Euklidski prostori

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće
- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaje se nekoliko domaćih zadaća s rokom predaje od jednog tjedna.

Ukupno se na domaćim zadaćama može ostvariti maksimalno 20 bodova.

KOLOKVIJ

Prvi kolokvij sastoji se od pitanja iz zadataka i teorije iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. Student koji na prvom kolokviju ostvari najmanje 10 bodova, može u terminu prvog zimskog ispitnog roka umjesto pismenog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela gradiva. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pismeni ispit isključivo na prvom zimskom roku.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispit sastoji se od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija.

Pismeni ispit vrijedi 100 bodova.

Na prvom zimskom roku student može birati između rješavanja pismenog ispita ili drugog kolokvija (uz uvjet ostvarenih 10 ili više bodova na prvom kolokviju). Na drugom zimskom roku i jesenskim ispitnim rokovima student mora polagati pismeni ispit, a bodovi ostvareni na kolokvijima se brišu.

Ostvarenom rezultatu na pismenom ispitu dodaju se bodovi iz domaćih zadaća te se ocjena pisanog dijela ispita formira prema sljedećoj tablici:

60 – 74 boda	dovoljan (2)
75 – 89 bodova	dobar (3)
90 – 104 boda	vrlo dobar (4)
105 – 120 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Usmeni ispit je obavezan, osim za studente koji su položili pismeni ispit preko prvog i drugog kolokvija i koji kao konačnu ocjenu mogu prihvatiti ocjenu pisanog dijela ispita.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu koja se, u pravilu, od ocjene pisanog dijela ispita razlikuje za najviše 1.

Financijska tržišta

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće
- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit za studente koji žele odgovarati za veću ocjenu

DOMAĆA ZADAĆA

Tijekom semestra zadaju se dvije domaće zadaće s rokom predaje od dva tjedna, pri čemu se prva domaća zadaća veže uz gradivo prvog kolokvija, a druga domaća zadaća uz gradivo drugog kolokvija. Svaka zadaća nosi maksimalnih 2 boda i pridodaje se ukupno ostvarenim bodovima na pisanim testovima.

KOLOKVIJI

Kolokvij se sastoji od pitanja vezanih uz gradivo prvog dijela nastave te nosi maksimalno 50 bodova. Student koji na kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, može u oba termina ljetnog ispitnog roka umjesto cjelovitog pisanog ispita pisati test koji će obuhvatiti samo gradivo drugog dijela nastave, koji nosi maksimalno 50 bodova. Student koji ne ostvari najmanje 20 bodova na testu kolokvija (prvi dio gradiva na predmetu) mora polagati cjeloviti pisani ispit iz ukupnog gradiva.

Za pozitivnu ocjenu student treba ostvariti najmanje 60 bodova od mogućih 100 bodova pisanih testova na predmetu, što je suma mogućih 50 bodova kolokvija i mogućih 50 bodova pismenog ispita drugog dijela gradiva na predmetu. Bodovi za ranije izrađene i na vrijeme predane domaće zadaće (maksimalno 4 boda za dvije zadaće) pridodaju se bodovima pisanog ispita i mogu zamijeniti nedostajuće bodove za minimalnih 60 bodova za pozitivnu ocjenu.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 100 bodova. Student na pisanom ispitu treba ostvariti najmanje 60 bodova (60% mogućih bodova pisanog ispita, uključujući i bodove za ranije izrađene i na vrijeme predane domaće zadaće).

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 60 bodova pisanih testova na predmetu, uključujući u navedeno i bodove ostvarene pisanjem domaćih zadaća. Usmeni ispit moguć je za studente koji žele odgovarati za veću ocjenu. Ocjena se formira prema sljedećoj skali:

60 – 70 bodova	dovoljan (2)
71 – 80 bodova	dobar (3)
81 – 90 bodova	vrlo dobar (4)
91 – 104 boda	izvrstan (5)

Financijski praktikum

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost na nastavi (10%)
- kolokviji (60%)
- seminarski zadatak (20%)
- završni ispit (10%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Studenti koji budu redovito prisustvovali nastavi te aktivno rješavali zadane zadatke, mogu na taj način ostvariti najviše 10 bodova.

PRAKTIČNI KOLOKVIJI

Tijekom semestra pisat će se dva praktična kolokvija koji će obuhvaćati do tada obrađeno gradivo te će ukupno nositi najviše 60 bodova (svaki po 30 bodova).

Student koji iz bilo kojeg razloga nije zadovoljan s rezultatom praktičnih kolokvija ima pravo na jedan popravni praktični ispit. Bodovi skupljeni na popravnom praktičnom ispitu zamjenjuju bodove ostvarene na redovnim kolokvijima.

SEMINARSKI ZADATAK

Svaki student dobit će po jedan seminarski zadatak čije rješenje treba prezentirati u jednom od termina određenom od strane nastavnika. Maksimalni broj bodova iz seminarskog zadatka je 20.

ZAVRŠNI ISPIT

Održat će se jedan završni ispit koji se sastoji od pitanja iz teorijskog dijela gradiva te ukupno nosi 10 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je

- iz praktičnih kolokvija i aktivnosti na nastavi ostvariti najmanje 25 (od 70) bodova;
- ukupno iz svih elemenata ocjenjivanja ostvariti najmanje 45 bodova.

Konačna ocjena se formira na temelju ukupno ostvarenog broja bodova.

Financijsko modeliranje

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Predviđena su dva kolokvija, koji se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog i drugog dijela gradiva te nose 50 bodova svaki. Studenti koji žele mogu u prvom terminu zimskog ispitnog roka pisati drugi kolokvij umjesto pisanog ispita.

PISANI ISPIT

Pisani ispiti sastoje se od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te donose 100 bodova.

USMENI ISPIT

Nakon pismenog dijela, nastavnik može održati i usmeni dio ispita.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 50 bodova na pisanom ispitu, odnosno 50 bodova iz oba kolokvija, te pozitivnu ocjenu na eventualnom usmenom ispitu. Ocjena pismenog dijela ispita se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

U slučaju održanog usmenog ispita, konačna ocjena je aritmetička sredina ocjena pismenog i usmenog ispita.

Fizika 1 (PDM)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- pismeni ispit
- završni ispit

KOLOKVIIJI

Tijekom semestra pišu se dva kolokvija na kojima se rješavaju zadaci, od kojih svaki nosi 50 bodova. Student koji na prvom i na drugom kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, oslobađa se pismenog dijela ispita. Ukupna ocjena na kolokvijima formira se prema sljedećoj tablici:

40 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

U slučaju da student nije zadovoljan ocjenom ostvarenom na kolokvijima, može pristupiti pismenom ispitu ali se u tom slučaju automatski briše ocjena osvojena na kolokvijima.

Izlazak na kolokvije je obavezan.

PISMENI ISPIT

Student koji nije položio kolokvije s prolaznom ocjenom (ili nije zadovoljan ostvarenom ocjenom) mora pristupiti pismenom dijelu ispita. On se sastoji od 5 zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija i ukupno nosi 100 bodova. Ocjena pismenog dijela ispita formira se na isti način kao i kod kolokvija.

ZAVRŠNI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Student nakon uspješno položenih kolokvija, odnosno pismenog dijela ispita, pristupa obaveznom završnom ispitu. Završni ispit sastoji se od tri pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena formira na temelju rezultata kolokvija, odnosno pismenog dijela ispita, te razumijevanja gradiva kolegija pokazanog na završnom ispitu. U slučaju pada na završnom ispitu student prilikom narednog izlaska na ispit mora nanovo položiti pismeni ispit.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Nastavni materijali objavljeni na Merlin stranicama kolegija.
2. Cutnell & Johnson, Physics 12th Edition, Wiley, 2021.

Fizika 2 (PDM)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- pismeni ispit
- završni ispit

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se dva kolokvija na kojima se rješavaju zadaci, od kojih svaki nosi 50 bodova. Student koji na prvom i na drugom kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, oslobađa se pismenog dijela ispita. Ukupna ocjena na kolokvijima formira se prema sljedećoj tablici:

40 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

U slučaju da student nije zadovoljan ocjenom ostvarenom na kolokvijima, može pristupiti pismenom ispitu ali se u tom slučaju automatski briše ocjena osvojena na kolokvijima.

Izlazak na kolokvije je obavezan.

PISMENI ISPIT

Student koji nije položio kolokvije s prolaznom ocjenom (ili nije zadovoljan ostvarenom ocjenom) mora pristupiti pismenom dijelu ispita. On se sastoji od 5 zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija i ukupno nosi 100 bodova. Ocjena pismenog dijela ispita formira se na isti način kao i kod kolokvija.

ZAVRŠNI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Student nakon uspješno položenih kolokvija, odnosno pismenog dijela ispita, pristupa obaveznom završnom ispitu. Završni ispit sastoji se od tri pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena formira na temelju rezultata kolokvija, odnosno pismenog dijela ispita, te razumijevanja gradiva kolegija pokazanog na završnom ispitu. U slučaju pada na završnom ispitu student prilikom narednog izlaska na ispit mora nanovo položiti pismeni ispit.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Nastavni materijali objavljeni na Merlin stranicama kolegija.
2. Cutnell & Johnson, Physics 12th Edition, Wiley, 2021.

Fourierovi redovi i primjene

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaća zadaća (20%)
- kolokvij ili pisani ispit (80%)

DOMAĆE ZADAĆE

Sredinom semestra bit će zadana domaća zadaća, koju će student rješavati samostalno u navedenom roku. Dozvoljeno je korištenje svih materijala, ali student svoja rješenja mora vlastoručno napisati ili natipkati.

KOLOKVIJ

Kolokvij traje dva sata i sastoji se od zadataka i teorijskih pitanja. Nije dozvoljeno korištenje materijala, osim pribora za pisanje i brisanje. Na kolokvij mogu izići svi studenti.

PISANI ISPIT

Pisani ispit traje dva sata i sastoji se od zadataka i teorijskih pitanja. Nije dozvoljeno korištenje materijala, osim pribora za pisanje i brisanje. Na pisani ispit mogu izići svi studenti. Kolokvij može zamijeniti pisani ispit.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Za prolaznu ocjenu je potrebno dobiti barem 50% bodova na pisanom ispitu. Konačna ocjena se zaključuje na temelju domaće zadaće (20% ocjene) i pisanog ispita (80%).

Grada računala

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Domaće zadaće: 20%
- Pismeni dio ispita: 50%
- Usmeni dio ispita (prezentacija projektnog zadatka): 30%

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaju se četiri domaće zadaće s rokom predaje pojedine zadaće od dva tjedna. Zadaće ukupno nose 20 bodova i odnose se na gradivo napravljeno na vježbama. Zadaće će biti objavljene na web-stranici kolegija. Na web-stranici kolegija bit će istaknut rok za predaju i način predaje pojedine zadaće. Svaka predana zadaća koja nije izrađena samostalno povlači stegovne sankcije prema studentu. Domaće zadaće predane izvan roka neće se pregledavati. Ne postoji uvjet na ukupan broj predanih zadaća ili broj bodova postignut na zadaćama. Domaće zadaće se neće ponavljati.

Ispit se sastoji od pismene i usmene komponente. Usmena komponenta sastoji se od prezentacije rješenja projektnog zadatka. Ovako opisan ispit provodi se i u zimskom i u jesenskom ispitnom roku.

Pismeni dio ispita sastoji se od zadataka iz teorije iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi ukupno 50 bodova.

USMENI DIO ISPITA (PREZENTACIJA PROJEKTNOG ZADATKA)

Tijekom semestra studenti će dobiti projektni zadatak koji mogu samostalno izraditi. Projektni zadatak sastoji se od rješavanja kompleksnog zadatka na računalu te prezentacije dobivenog rješenja tog zadatka pred asistentom. Na projektnom zadatku moguće je maksimalno ostvariti 30 bodova. Projektni zadatak mora biti izrađen samostalno. Izrada projektnog zadatka nije obavezna, a uspješno izrađenim projektnim zadatkom smatra se projektni zadatak na kojem je ostvareno barem 5 bodova od mogućih 30 bodova. Izlazak na ovaj dio ispita nije obavezan.

KONAČNI USPJEH

Ukupan broj bodova dobiva se na način da se bodovima na pisanom ispitu dodaju bodovi iz domaćih zadaća i iz uspješno izrađenog i prezentiranog projektnog zadatka. Za polaganje kolegija potrebno je na taj način ostvariti najmanje 40 bodova. Ukoliko je taj uvjet ispunjen, formira se ocjena prema sljedećoj tablici:

40 – 52 bodova	dovoljan (2)
53 – 65 bodova	dobar (3)
66 – 79 bodova	vrlo dobar (4)
80 ili više bodova	izvrstan (5)

Informacijska sigurnost

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- **projekt za ukupno 50 bodova**, s praktičnim zadatkom stvaranja sigurnog sustava, odnosno analize sigurnosti i/ili osiguravanja postojećeg sustava, po dogovoru s nastavnikom; uključuje izradu prezentacije u svrhu predstavljanja projekta nastavniku i ostalim studentima za vrijeme nastave,
- **usmeni ispit za 50 bodova**, na kojem student pokazuje vladanje pojmovima, teorijsko razumijevanje koncepata, te primjenu informacijske sigurnosti na računarske probleme. Na usmenom ispitu nastavnik zaključuje konačnu ocjenu iz kolegija, uzimajući pri tome u obzir ostvareni uspjeh iz projekta. Po želji i u dogovoru s nastavnikom, student može za vrijeme nastave izraditi seminar, koji uključuje i izradu jednostavnog softverskog projekta vezanog uz gradivo kolegija, te imati usmeni ispit u obliku obrane te teme.

Studenti koji skupe barem 10 bodova iz projekta mogu pristupiti usmenom ispitu. Konačna ocjena je okvirno $b//15 - 1$, gdje b označava ukupan broj bodova iz projekta i usmenog ispita, a $//$ cjelobrojno dijeljenje.

Integrali funkcija više varijabli

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- završni ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. U prvom terminu zimskog ispitnog roka, student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit za dva termina: prvi termin ljetnog ispitnog roka i drugi prema odabiru studenta.

PISANI ISPIT

Pisani ispit obuhvaća cjelokupno gradivo obrađeno na kolegiju (predavanja i vježbe) i vrijedi 100 bodova.

Ocjena pisanog dijela ispita se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

ZAVRŠNI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario najmanje 50 bodova pristupa završnom ispitu. Završni ispit polaže se u pismenom i/ili usmenom obliku i na njemu se provjerava razumijevanje cjelokupnog gradiva obrađenog na kolegiju. Za prolaznu ocjenu student mora pokazati dovoljno znanje i na završnom ispitu, a konačnu ocjenu zaključuje nastavnik na osnovu ocjene pisanog dijela ispita i rezultata završnog ispita.

Inverzni problemi i strojni vid

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Ispit (50%)
- Programske zadaće (50%)

PROGRAMSKE ZADAĆE

Svaki student/ica će rješavati dvije programske zadaće. Svaka programska zadaća nosi 25 bodova. Rješenje programskih zadaća sastoji se od opisa problema i analize njegovog rješenja, pripadnog kôda te popratne dokumentacije. Prva programska zadaća se rješava tijekom kolokvijskih tjedana. Rješenje prve programske zadaće je potrebno predati tijekom prvog tjedna nastave nakon kolokvijskih tjedana. Rješenje druge programske zadaće potrebno predati do kraja zimskog semestra.

ISPIT

Ispit se sastoji od pisane provjera znanja koja nosi 50 bodova i održava se u predviđenim terminima u ispitnim razredima i prezentacije programskih zadaća. Konačna ocjena kolegija se utvrđuje na ispitu i sadržava bodove postignute obranom programskih zadaća i bodove ostvarene na ispitu.

TABLICA OCJENJIVANJA

bodovi	ocjena
45 – 59	2
60 – 74	3
75 – 89	4
90 i više	5

Istraživački rad iz napredne matematike

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost na nastavi
- domaće zadaće
- seminar
- projektni zadatak

AKTIVNOST NA NASTAVI

Tijekom semestra bilježi se prisustvo i aktivnost studenata na nastavi.

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaju se dvije domaće zadaće s rokom predaje od dva tjedna. Student treba na svakoj zadaći ostvariti minimalno 50% bodova.

SEMINAR

Tijekom semestra studenti trebaju izložiti barem jedan seminar iz teme dogovorene s nastavnikom. Uspješnost seminara se ocjenjuje na temelju jasnoće prezentacije i odgovora studenta na postavljena pitanja.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Konačna ocjena se utvrđuje na temelju ostvarenog rezultata na elementima ocjenjivanja: aktivnost na nastavi, domaće zadaće i seminar.

Ako izlaganje seminara nije prošlo uspješno, student može tražiti izradu projektnog zadatka kojeg predaje u pisanom obliku na nekom od predviđenih ispitnih rokova. Nastavnik može tražiti i da se projektni zadatak dodatno izloži u usmenom obliku.

Izračunljivost

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pisani ispit
- seminar
- usmeni ispit

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od zadataka iz čitavog gradiva te nosi 100 bodova. Studenti s barem 45 bodova prolaze pisani ispit i trebaju izaći na usmeni ispit ili obranu seminara kako bi dobili konačnu ocjenu.

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se baratanje jezikom matematike i računarstva, poznavanje teorije, dokazivanje tvrdnji, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Također, na usmenom ispitu nastavnik zaključuje konačnu ocjenu kolegija, uzimajući u obzir uspjeh na pisanom ispitu.

SEMINAR

Studenti koji to žele mogu usmeni ispit zamijeniti obranom seminara. Ti studenti također moraju proći pisani ispit po istim pravilima kao ostali studenti.

Tema seminara dogovara se s nastavnikom, najkasnije do termina zadnjeg predavanja.

Kombinatorika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi (20%)
- kolokviji ili pismeni ispit (60%)
- usmeni ispit (20%)

KRATKI TESTOVI

Tijekom semestra održavaju se kratki nenajavljeni testovi na nastavi koji nose ukupno 20 bodova.

KOLOKVIJ

Prvi kolokvij sastoji se od zadataka i pitanja iz teorije iz prvog dijela gradiva i nosi 30 bodova. U prvom terminu zimskog ispitnog roka student može umjesto pismenog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke i pitanja iz teorije iz drugog dijela gradiva, koji također nosi 30 bodova. Kolokviji zamjenjuju pismeni ispit na oba termina zimskog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku studenti polažu pismeni ispit.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispiti održavaju se u ispitnim rokovima prema akademskom kalendaru. Pismeni ispit sastoji se od zadataka i pitanja iz teorije iz cijelog gradiva i nosi 60 bodova. Uvjet za pristupanje usmenom ispitu je uspjeh od najmanje 45%, tj. 27 bodova na pismenom ispitu ili na kolokvijima.

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se razumijevanje cjelokupnog obrađenog gradiva. Za prolaznu ocjenu treba pokazati minimalno razumijevanje gradiva po procjeni nastavnika. Studentima koji ostvare taj uvjet, usmeni ispit nosi najviše 20 bodova. Ukupni uspjeh dobiva se zbrajanjem bodova stečenih na kratkim testovima, kolokvijima ili pismenom ispitu i na usmenom ispitu te određuje ocjenu na sljedeći način:

45 bodova ili više	dovoljan (2)
59 bodova ili više	dobar (3)
73 bodova ili više	vrlo dobar (4)
87 bodova ili više	izvrstan (5)

Kombinatorna i diskretna matematika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pismeni ispit

PISMENI ISPIT

Kolegij se polaže kroz pismene ispite u vrijeme ispitnih rokova koji obuhvaćaju čitavo gradivo kolegija. Pismeni ispit nosi 100 bodova od čega 20 bodova čine pitanja iz teorije. Za ocjenu dovoljan potrebno je ostvariti 40 bodova.

Pri tome za ocjenu dovoljan barem 20 bodova mora biti ostvareno iz gradiva zadnjih 6 tjedana nastave, tj. gradiva obrađenog nakon kolokvijskih tjedana.

KOLOKVIJ

U kolokvijskim tjednima (nakon prvih 7 tjedana nastave) student može (ali ne mora) pisati kolokvij iz prvog dijela gradiva koji nosi maksimalno 20 bodova, od čega 4 boda čine pitanja iz teorije. Ti bodovi se pribrajaju bodovima ostvarenim na pismenom ispitu u svrhu utvrđivanja konačne ocjene (vrijede na svim rokovima u tekućoj akademskoj godini).

Studenti na pismenim ispitima i kolokvijima smiju koristiti samo pribor za pisanje

UKUPNI USPJEH

Ukupni uspjeh dobiva se zbrajanjem bodova ostvarenih na pismenom ispitu i kolokviju, a ocjenu određuje na sljedeći način:

85 bodova ili više	izvrstan (5)
70 bodova ili više	vrlo dobar (4)
55 bodova ili više	dobar (3)
40 bodova ili više	dovoljan (2)

Redovito praćenje nastave je obavezno.

Kompleksna analiza (PDM)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokviji
- završni ispit

KRATKI TESTOVI

Tijekom semestra pisat će se ukupno četiri kratka testa koji će obuhvaćati do tada obrađeno gradivo te će nositi ukupno 10 bodova.

KOLOKVIJI

Postoje dva kolokvija. Prvi se piše u kolokvijskim tjednima, a drugi u terminu prvog ispitnog roka. Kolokviji nose ukupno 50 bodova.

U terminu drugog ispitnog roka studenti mogu pisati popravni kolokvij koji obuhvaća cjelokupno gradivo kolegija te nosi 50 bodova.

ZAVRŠNI ISPIT

Studenti koji na kratkim testovima i kolokvijima ostvare barem 30 bodova mogu pristupiti završnom ispitu koji nosi 40 bodova.

Drugi je način polaganja kolegija izlaskom na završni ispit koji nosi 100 bodova (u tom se slučaju ne uzimaju u obzir bodovi iz kratkih testova i kolokvija).

Završni ispit u oba je slučaja usmeni.

KONAČNA OCJENA

Konačna ocjena formira se prema sljedećoj tablici:

50 – 59	dovoljan (2)
60 – 74	dobar (3)
75 – 89	vrlo dobar (4)
90 – 100	izvrstan (5)

Kompleksna analiza (nastavnički studiji)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji (neobavezno svaki nosi 35 bodova)
- pisani ispit (umjesto kolokvija, nosi 70 bodova)
- usmeni ispit (obavezno, nosi 30 bodova)

KOLOKVIJI I TESTOVI

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva i nosi 35 bodova.

Student koji izađe na kolokvij te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu, može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva) koji nosi 35 bodova. Kolokviji zajedno nose 70 bodova i zamjenjuju pisani ispit koji također nosi 70 bodova. Na ostalim ispitnim terminima student polaže pisani ispit iz cijelog gradiva. Nema popravničkih kolokvija.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija i nosi 70 bodova. Polaže se u jednom od ispitnih termina.

USMENI ISPIT

Uvjet za pristupanje usmenom ispitu je barem 30 bodova postignutih u oba kolokvija zajedno (na prvom ispitnom terminu) ili pisanog ispita. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Studentima će se dati prilika da skiciraju svoje odgovore u pisanoj formi prije razgovora s nastavnikom. Na usmenom ispitu student može sakupiti maksimalno 30 bodova. Student na usmenom ispitu mora skupiti barem 5 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupni uspjeh je zbroj bodova ostvarenih na kolokvijima (najviše 70 bodova) ili pisanom ispitu (najviše 70 bodova) te bodova ostvarenih na usmenom ispitu (najviše 30 bodova).

MINIMALNI UVJETI ZA PROLAZNU OCJENU

- najmanje 30 bodova od 70 mogućih bodova iz oba kolokvija zajedno ili pisanom ispitu
- najmanje 5 bodova na usmenom ispitu
- ukupan uspjeh najmanje 45 bodova od 100 mogućih bodova

NUŽNI UVJETI ZA POJEDINE OCJENE

ocjena	ukupni uspjeh
dovoljan (2)	≥ 45
dobar (3)	≥ 60
vrlo dobar (4)	≥ 75
izvrstan (5)	≥ 85

Komunikacija u odgoju i obrazovanju

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- izrada i prezentacija seminarskog rada
- kolokvij
- pisani ispit

IZRADA I PREZENTACIJA SEMINARSKOG RADA

Studenti imaju obvezu izraditi i prezentirati temu seminarskog rada prema unaprijed utvrđenom rasporedu. Teme i raspored prezentiranja studenti će dobiti do kraja drugog tjedna nastave. Student treba ostvariti minimalno 10 bodova od mogućih 20.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz prvog dijela sadržaja te nosi 40 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, može u oba termina zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela sadržaja.

Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog sadržaja.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz teorije ukupnog sadržaja kolegija te vrijedi 80 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 40 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 40 bodova na pisanom ispitu, odnosno 40 bodova iz oba kolokvija zajedno (iz svakog pojedinog kolokvija minimalno 20 bodova). Prije utvrđivanja konačne ocjene, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaju se bodovi iz izrade i prezentacije seminarskog rada te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

50 – 61 bod	dovoljan (2)
62 – 76 bodova	dobar (3)
77 – 88 bodova	vrlo dobar (4)
89 – 100 bodova	izvrstan (5)

Komunikacijske vještine

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- izrada i prezentacija seminarskog rada
- kolokvij
- pisani ispit

IZRADA I PREZENTACIJA SEMINARSKOG RADA

Studenti imaju obvezu izraditi i prezentirati temu seminarskog rada prema unaprijed utvrđenom rasporedu. Teme i raspored prezentiranja studenti će dobiti do kraja drugog tjedna nastave. Student treba ostvariti minimalno 10 bodova od mogućih 20.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz prvog dijela sadržaja te nosi 40 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, može u oba termina zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela sadržaja.

Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog sadržaja.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz teorije ukupnog sadržaja kolegija te vrijedi 80 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 40 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 40 bodova na pisanom ispitu, odnosno 40 bodova iz oba kolokvija zajedno (iz svakog pojedinog kolokvija minimalno 20 bodova). Prije utvrđivanja konačne ocjene, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaju se bodovi iz izrade i prezentacije seminarskog rada te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

50 – 61 bod	dovoljan (2)
62 – 76 bodova	dobar (3)
77 – 88 bodova	vrlo dobar (4)
89 – 100 bodova	izvrstan (5)

Konačne geometrije

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće i kratki testovi (15%)
- kolokviji ili pismeni ispit (70%)
- usmeni ispit (15%)
- projektni zadatak

DOMAĆE ZADAĆE I KRATKI TESTOVI

Tijekom semestra studenti dobivaju domaće zadaće, a na nastavi se održavaju nenajavljeni kratki testovi. Domaće zadaće i kratki testovi nose ukupno 15 bodova.

KOLOKVIJ

Prvi kolokvij sastoji se od zadataka i pitanja iz teorije iz prvog dijela gradiva i nosi 35 bodova. U prvom terminu ljetnog ispitnog roka student može umjesto pismenog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke i pitanja iz teorije iz drugog dijela gradiva, koji također nosi 35 bodova. Kolokviji zamjenjuju pismeni ispit na oba termina ljetnog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku studenti polažu pismeni ispit.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispiti održavaju se u ispitnim rokovima prema akademskom kalendaru. Pismeni ispit sastoji se od zadataka i pitanja iz teorije iz cijelog gradiva i nosi 70 bodova. Uvjet za pristupanje usmenom ispitu je uspjeh od najmanje 45%, tj. 31,5 bodova na pismenom ispitu ili na kolokvijima.

PROJEKTNI ZADATAK

Prema dogovoru s nastavnikom, student može preuzeti projektni zadatak. Treba napisati esej na zadanu temu i/ili održati prezentaciju pred kolegama studentima. Projektni zadatak nije obavezan, a nosi 10 dodatnih bodova.

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se razumijevanje cjelokupnog obrađenog gradiva. Za prolaznu ocjenu treba pokazati minimalno razumijevanje gradiva po procjeni nastavnika. Studentima koji ostvare taj uvjet, usmeni ispit nosi najviše 15 bodova. Ukupni uspjeh dobiva se zbrajanjem bodova stečenih na domaćim zadaćama i kratkim testovima, na kolokvijima ili pismenom ispitu, na projektnom zadatku i na usmenom ispitu te određuje ocjenu na sljedeći način:

45 bodova ili više	dovoljan (2)
59 bodova ili više	dobar (3)
73 bodova ili više	vrlo dobar (4)
87 bodova ili više	izvrstan (5)

Konstruktivne metode u geometriji

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- završna provjera znanja

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova.

Student koji želi, može u prvom terminu ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela gradiva.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina ljetnog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 100 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 50 bodova.

Student koji na kolokvijima ostvari najmanje 45 bodova može biti oslobođen pisanog ispita na drugom terminu ljetnog ispitnog roka.

Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

ZAVRŠNA PROVJERA ZNANJA

Završna provjera znanja je obavezna, sadrži pitanja iz teorije, i sastoji se od usmenog i/ili pisanog dijela. Konkretna realizacija je u nadležnosti predmetnog nastavnika.

Student ima pravo pristupa završnoj provjeri znanja ukoliko je na pisanom ispitu skupio barem 45 bodova.

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu pisanog ispita i završne provjere znanja.

Konveksna analiza s primjenama

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost na nastavi (15%)
- projektni zadatak (35%)
- ispit (50%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Tijekom semestra bilježi se prisustvo i aktivnost studenata na nastavi.

PROJEKTNI ZADATAK

Tijekom prve polovice semestra studenti će dobiti projektni zadatak koji trebaju samostalno izraditi do zadnjeg tjedna nastave. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnog zadatka.

ISPIT

Ispit se sastoji od prezentacije projektnog zadatka i usmene provjere znanja gradiva.

Prilikom utvrđivanja ocjene nastavnik će uzeti u obzir i aktivnost na nastavi.

Kriptografija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadaci
- pisani ispit

PROJEKTNI ZADACI

Tijekom semestra zadaju se projektni zadaci koji prate do tada obrađeno gradivo kolegija. Bit će ukupno 10 zadataka podijeljenih u 3-4 seta zadataka. Maksimalan ukupni broj bodova koji moguće dobiti iz projektnih zadataka je 50. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnih zadataka.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz onih poglavlja koja nisu bila obuhvaćena projektnim zadacima. Pisani ispit se piše u za to predviđenim ispitnim terminima. U dogovoru sa studentima, moguće je organizirati predrok u zadnjem tjednu nastave. Maksimalan broj bodova koji je moguće dobiti na pisanom ispitu je 50.

KONAČNA OCJENA

Zbrajaju se bodovi iz projektnih zadataka i pisanog ispita, te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

40 – 54 bodova	dovoljan (2)
55 – 69 bodova	dobar (3)
70 – 84 bodova	vrlo dobar (4)
85 – 100 bodova	izvrstan (5)

Kriptografija i sigurnost mreža

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadaci
- pisani ispit

PROJEKTNI ZADACI

Tijekom semestra zadaju se projektni zadaci koji prate do tada obrađeno gradivo kolegija. Bit će ukupno 10 zadataka podijeljenih u 3-4 seta zadataka. Maksimalan ukupni broj bodova koji moguće dobiti iz projektnih zadataka je 50. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnih zadataka.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz onih poglavlja koja nisu bila obuhvaćena projektnim zadacima. Pisani ispit se piše u za to predviđenim ispitnim terminima. U dogovoru sa studentima, moguće je organizirati predrok u zadnjem tjednu nastave. Maksimalan broj bodova koji je moguće dobiti na pisanom ispitu je 50.

KONAČNA OCJENA

Zbrajaju se bodovi iz projektnih zadataka i pisanog ispita, te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

40 – 54 bodova	dovoljan (2)
55 – 69 bodova	dobar (3)
70 – 84 bodova	vrlo dobar (4)
85 – 100 bodova	izvrstan (5)

Kultura (samo)vrednovanja

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost na nastavi
- seminarski rad
- portfolio
- ispit

SEMINARSKI RAD

Seminarski radovi su obvezni. Svaki student izrađuje seminarski rad u skladu s temom, terminom i uputama dobivenim na početku semestra. Student je uspješno ostvario ovaj element ako je pisani seminarski rad napisao u skladu s uputama, predao i prezentirao u zadanom roku.

PORTFOLIO

Tijekom semestra studenti aktivno proučavaju zadane materijale kao i one putem samostalnog pretraživanja i prikupljaju ih u svoj portfolio. Uputu o načinu bilježenja studenti dobivaju na početku semestra. Portfolio se ocjenjuje ocjenom od 1 do 5. Student je ostvario prolaz iz ovog elementa ocjenjivanja ako je portfolio predao u zadanom roku i iz njega ostvario prolaznu ocjenu.

ISPIT

Ispit se sastoji od prezentiranja portfolija i usmene provjere znanja.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Prolaznost se ostvaruje ako je student realizirao seminarski rad i postigao prolaznu ocjenu iz portfolija i usmenog ispita. Konačna ocjena iz predmeta formira se na temelju ocjene iz portfolija i usmenog ispita te aktivnosti na nastavi. Student koji iz portfolija postigne ocjenu 4 ili 5 može biti oslobođen usmenog ispita.

Kvantno računanje

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit
- seminar

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 100 bodova.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka iz cijelog gradiva te vrijedi 100 bodova.

USMENI ISPIT

Student koji je na kolokviju ili pisanom ispitu ostvario ukupno najmanje 45 bodova pristupa usmenom ispitu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije. Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu ocjene pisanog dijela ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

SEMINAR

Po želji i u dogovoru s nastavnikom, student može za vrijeme nastave izraditi seminar vezan uz gradivo kolegija, te imati usmeni ispit u obliku obrane te teme.

Liejeve algebre

ISPIT

Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Pisani dio ispita nosi 50 bodova. Student koji je na pisanom ispitu ostvario barem 25 bodova pristupa usmenom ispitu. Usmeni dio ispita također nosi 50 bodova. Konačna ocjena formira se prema sljedećoj tablici:

50 – 59	dovoljan (2)
60 – 74	dobar (3)
75 – 89	vrlo dobar (4)
90 – 100	izvrstan (5)

DOMAĆE ZADAĆE

Svakog tjedna bit će zadana domaća zadaća koja će se sastojati od nekoliko zadataka. Domaće zadaće ukupno nose najmanje 50 bodova. Studenti koji ostvare barem 25 bodova iz domaćih zadaća oslobođeni su pisanog dijela ispita te im bodovi iz domaćih zadaća zamjenjuju bodove iz pisanog ispita.

SEMINAR

Tijekom semestra svaki student će moći predati i održati jedan seminar na zadanu temu. Seminar nosi 50 bodova. Studenti koji ostvare barem 25 bodova iz seminara oslobođeni su usmenog dijela ispita te im bodovi iz seminara zamjenjuju bodove iz usmenog ispita.

Linearna algebra 1 (PDM)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova.

U prvom terminu zimskog ispitnog roka, student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina zimskog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog kolegija.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka te vrijedi 100 bodova. Student koji na kolokvijima ostvari ukupno najmanje 45 bodova može biti oslobođen pisanog ispita na drugom terminu zimskog ispitnog roka.

Ocjena pisanog dijela ispita se formira na temelju ukupnog broja bodova koje je student ostvario na pisanom ispitu odnosno na kolokvijima prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario ukupno najmanje 45 bodova pristupa usmenom ispitu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije.

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovi ocjene pisanog dijela ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

Linearna algebra 1 (nastavnički smjerovi)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokviji
- pismeni ispit
- usmeni ispit

KRATKI TESTOVI

Na predavanjima i vježbama pisat će se dva kratka testa koja se sastoje od tipova zadataka koji se rješavaju na nastavi i zadataka za samostalni rad koji se objavljuju na mrežnim stranicama kolegija.

Kratki testovi nose ukupno 20 bodova.

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij se sastoji od zadataka i teorije iz prvog dijela gradiva i nosi 50 bodova.

Student koji na prvom kolokviju ostvari najmanje 30% bodova te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u ljetnom ispitnom roku, može umjesto pismenog ispita (koji pokriva cijelo gradivo) pisati drugi kolokvij koji se sastoji od zadataka i teorije iz drugog dijela gradiva.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pismeni ispit.

Ako student pristupi pismenom ispitu, bodovi ostvareni na kolokviju se brišu.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispit sastoji se od zadataka i teorije iz cjelokupnog gradiva kolegija.

Pismeni ispit nosi 100 bodova.

Rezultati ostvareni na dva kolokvija vrijede kao pismeni ispit na prvom ispitnom terminu u ljetnom ispitnom roku. U ostalim ispitnim terminima student polaže pismeni ispit iz cijelog gradiva.

USMENI ISPIT

Usmeni ispit je obavezan i nosi ukupno 30 bodova.

Za pristup usmenom ispitu potrebno je ostvariti minimalno 60 bodova na kratkim testovima i pismenom ispitu.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije - definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Za prolaz je potrebno postići barem 15 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Uvjet za prolaznu ocjenu je minimalno 60 bodova ukupno na kratkim testovima i pismenom ispitu te minimalno 15 bodova na usmenom ispitu. Ocjena se formira na sljedeći način:

75 – 89 bodova	dovoljan (2)
90 – 111 bodova	dobar (3)
112 – 130 bodova	vrlo dobar (4)
131 – 150 bodova	izvrstan (5)

Linearna algebra 2 (PDM)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova.

U prvom terminu ljetnog ispitnog roka, student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina ljetnog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog kolegija.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka te vrijedi 100 bodova. Student koji na kolokvijima ostvari ukupno najmanje 45 bodova može biti oslobođen pisanog ispita na drugom terminu ljetnog ispitnog roka.

Ocjena pisanog dijela ispita se formira na temelju ukupnog broja bodova koje je student ostvario na pisanom ispitu odnosno na kolokvijima prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario ukupno najmanje 45 bodova pristupa usmenom ispitu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije.

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovi ocjene pisanog dijela ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

Linearna algebra 2 (nastavnički smjerovi)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokviji
- pismeni ispit
- usmeni ispit

KRATKI TESTOVI

Na predavanjima i vježbama pisat će se dva kratka testa koja se sastoje od tipova zadataka koji se rješavaju na nastavi i zadataka za samostalni rad koji se objavljuju na mrežnim stranicama kolegija.

Kratki testovi nose ukupno 20 bodova.

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij se sastoji od zadataka i teorije iz prvog dijela gradiva i nosi 50 bodova.

Student koji na prvom kolokviju ostvari najmanje 30% bodova te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku, može pisati drugi kolokvij koji se sastoji od zadataka i teorije iz drugog dijela gradiva.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pismeni ispit.

Ako student pristupi pismenom ispitu, bodovi ostvareni na kolokviju se brišu.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispit sastoji se od zadataka i teorije iz cjelokupnog gradiva kolegija.

Pismeni ispit nosi 100 bodova.

Rezultati ostvareni na dva kolokvija vrijede kao pismeni ispit na prvom ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku. U ostalim ispitnim terminima student polaže pismeni ispit iz cijelog gradiva.

Student može pristupiti pismenom ispitu u prvom ispitnom roku ukoliko ne pristupi polaganju drugog kolokvija.

USMENI ISPIT

Usmeni ispit je obavezan i nosi ukupno 30 bodova.

Za pristup usmenom ispitu potrebno je ostvariti minimalno 60 bodova na kratkim testovima i pismenom ispitu.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Za prolaz je potrebno postići barem 15 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Uvjet za prolaznu ocjenu je minimalno 60 bodova ukupno na kratkim testovima i pismenom ispitu te minimalno 15 bodova na usmenom ispitu. Ocjena se formira na sljedeći način:

75 – 89 bodova	dovoljan (2)
90 – 111 bodova	dobar (3)
112 – 130 bodova	vrlo dobar (4)
131 – 150 bodova	izvrstan (5)

Makroekonomika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadatak
- kolokvij
- pisani ispit

AKTIVNOST NA NASTAVI

Aktivnost na nastavi prati se putem odgovora studenta na postavljena pitanja nastavnika s obzirom na temu koja se obrađuje na nastavi te kroz prezentaciju projektnog zadatka.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 50% bodova, može u oba termina ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita koji se odnosi na cijelo gradivo rješavati pisani ispit koji se odnosi na drugi dio gradiva. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PROJEKTNI ZADATAK

Projektni zadatak nosi 20 bodova. Studenti će biti podijeljeni u timove koji će dobiti projektni zadatak. Studenti prezentiraju svoju temu u pojedinim terminima nakon prvog kolokvija.

PISANI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Pisani ispit vrijedi 100 bodova, a ostvarenom rezultatu dodaju se bodovi s projektnog zadatka. Za prolaz na ispitu student mora ostvariti najmanje 50% bodova iz prvog dijela gradiva, 50% bodova iz drugog dijela gradiva i 50% bodova iz projektnog zadatka.

Konačna ocjena se formira prema sljedećoj bodovnoj tablici:

dovoljan (2)	≥ 60
dobar (3)	≥ 75
vrlo dobar (4)	> 85
izvrstan (5)	> 100

Markovljevi lanci

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki test
- završni ispit

KRATKI TEST

Tijekom semestra pisat će se jedan kratki test koji će obuhvaćati do tada obrađeno gradivo te će donositi 10 bodova. U slučaju opravdanog izostanka najavljenog najkasnije na dan pisanja kratkog testa te valjane ispričnice, student može kratki test pisati naknadno.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se sastoji od pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija, a provodi se u terminima ispitnih rokova. Na prvom ispitnom roku završni ispit će biti samo pismeni. Na ostalim ispitnim rokovima, ovisno o odluci nastavnika, završni ispit može biti samo pismeni, samo usmeni, ili pismeni i usmeni.

Pismeni ispit u pravilu donosi 90 bodova, a u tom slučaju za polaganje kolegija, potrebno je ukupno ostvariti najmanje 50 bodova iz kratkog testa i pismenog ispita, te dobiti prolaznu ocjenu na eventualnom usmenom ispitu.

Matematička analiza 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji (50%)
- pisani ispit (50%)
- usmeni ispit (50%)

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. U prvom terminu zimskog ispitnog roka, student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina zimskog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog predmeta.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka te vrijedi 100 bodova. Student koji na kolokvijima ostvari ukupno najmanje 45 bodova može biti oslobođen pisanog ispita na drugom terminu zimskog ispitnog roka. Ocjena pisanog ispita se formira na temelju ukupnog broja bodova koje je student ostvario na pisanom ispitu odnosno na kolokvijima prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 79 bodova	dobar (3)
80 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario ukupno najmanje 45 bodova (od ukupno 100) pristupa usmenom ispitu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije. Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu ocjene pisanog ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

Matematička analiza 1 (nastavnički smjerovi)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokviji
- pismeni ispit
- usmeni ispit

KRATKI TESTOVI

Na predavanjima i vježbama pisat će se dva kratka testa koja se sastoje od tipova zadataka koji se rješavaju na nastavi i zadataka za samostalni rad koji se objavljuju na mrežnim stranicama kolegija. Kratki testovi nose ukupno 20 bodova.

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij se sastoji od zadataka i teorije iz prvog dijela gradiva i nosi 50 bodova.

Student koji na prvom kolokviju ostvari najmanje 30% bodova te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u ljetnom ispitnom roku, može pisati drugi kolokvij koji se sastoji od zadataka i teorije iz drugog dijela gradiva.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pismeni ispit.

Ako student pristupi pismenom ispitu, bodovi ostvareni na kolokviju se brišu.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispit sastoji se od zadataka i teorije iz cjelokupnog gradiva kolegija.

Pismeni ispit nosi 100 bodova.

Rezultati ostvareni na dva kolokvija vrijede kao pismeni ispit na prvom ispitnom terminu u ljetnom ispitnom roku. U ostalim ispitnim terminima student polaže pismeni ispit iz cijelog gradiva.

Student može pristupiti pismenom ispitu u prvom ispitnom roku ukoliko ne pristupi polaganju drugog kolokvija.

USMENI ISPIT

Usmeni ispit je obavezan i nosi ukupno 30 bodova.

Za pristup usmenom ispitu potrebno je ostvariti minimalno 60 bodova na kratkim testovima i pismenom ispitu.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Za prolaz je potrebno postići barem 15 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Uvjet za prolaznu ocjenu je minimalno 60 bodova ukupno na kratkim testovima i pismenom ispitu te minimalno 15 bodova na usmenom ispitu. Ocjena se formira na sljedeći način:

75 – 89 bodova	dovoljan (2)
90 – 111 bodova	dobar (3)
112 – 130 bodova	vrlo dobar (4)
131 – 150 bodova	izvrstan (5)

Matematička analiza 2 (nastavnički smjerovi)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- pismeni ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij se sastoji od zadataka i teorijskih pitanja iz prvog dijela gradiva, a drugi iz drugog dijela gradiva. Svako od kolokvija nosi po 50 bodova. Da bi pristupio drugom kolokviju student mora prijaviti ispit na prvom ispitnom roku. Ako student pristupi pismenom ispitu, rezultati kolokvija mu se brišu.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispit sastoji se od zadataka i teorijskih pitanja iz gradiva cijelog kolegija, te nosi 100 bodova. Rezultati ostvareni na kolokvijima vrijede kao pismeni ispit. Student može na prvom ispitnom roku birati želi li pisati drugi kolokvij ili pismeni ispit. Na ostalim ispitnim rokovima može pisati samo pismeni ispit.

USMENI ISPIT

Student može pristupiti usmenom ispitu, ako je na pismenom ispitu ili na dva kolokvija ostvario barem 45 bodova. Usmeni ispit nosi najviše 30 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ocjena iz kolegija formira se temeljem ostvarenih bodova na pismenom ispitu ili kolokvijima te usmenom ispitu prema sljedećoj ljestvici:

- 45-59 – dovoljan (2)
- 60-74 – dobar (3)
- 75-89 – vrlo dobar (4)
- 90 ili više – izvrstan (5)

Matematička analiza 3 (nastavnički smjerovi)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- pismeni ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij se sastoji od zadataka i teorijskih pitanja iz prvog dijela gradiva, a drugi iz drugog dijela gradiva. Svako od kolokvija nosi po 50 bodova. Da bi pristupio drugom kolokviju student mora prijaviti ispit na prvom ispitnom roku. Ako student pristupi pismenom ispitu, rezultati kolokvija mu se brišu.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispit sastoji se od zadataka i teorijskih pitanja iz gradiva cijelog kolegija, te nosi 100 bodova. Rezultati ostvareni na kolokvijima vrijede kao pismeni ispit. Student može na prvom ispitnom roku birati želi li pisati drugi kolokvij ili pismeni ispit. Na ostalim ispitnim rokovima može pisati samo pismeni ispit.

USMENI ISPIT

Student može pristupiti usmenom ispitu, ako je na pismenom ispitu ili na dva kolokvija ostvario barem 45 bodova. Usmeni ispit nosi najviše 30 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ocjena iz kolegija formira se temeljem ostvarenih bodova na pismenom ispitu ili kolokvijima te usmenom ispitu prema sljedećoj ljestvici:

- 45-59 – dovoljan (2)
- 60-74 – dobar (3)
- 75-89 – vrlo dobar (4)
- 90 ili više – izvrstan (5)

Matematička analiza 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji (50%)
- pisani ispit (50%)
- usmeni ispit (50%)

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. U prvom terminu ljetnog ispitnog roka, student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina ljetnog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog predmeta.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka te vrijedi 100 bodova. Student koji na kolokvijima ostvari ukupno najmanje 45 bodova može biti oslobođen pisanog ispita na drugom terminu ljetnog ispitnog roka. Ocjena pisanog ispita se formira na temelju ukupnog broja bodova koje je student ostvario na pisanom ispitu odnosno na kolokvijima prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 79 bodova	dobar (3)
80 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario ukupno najmanje 45 bodova (od ukupno 100) pristupa usmenom ispitu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije. Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu ocjene pisanog ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

Matematička logika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Kratki testovi
- Kolokviji
- Pisani ispit
- Usmeni ispit

KRATKI TESTOVI

Tijekom semestra pisat će se dva kratka testa. To su najavljeni 30 minutni testovi koji se pišu na vježbama. Točni termini kratkih testova biti će objavljeni tijekom nastave. Na svakom kratkom testu može se ostvariti maksimalno 5 bodova. Izlazak na kratke testove nije obavezan. Nadoknada ili popravak nekog kratkog testa nije moguć.

KOLOKVIJI

Svaki od dva kolokvija je pisani test koji se sastoji od zadataka i teorijskih pitanja. Rješavanje kolokvija može trajati maksimalno dva sata. Prvi kolokvij piše se tijekom semestra u za to već određenom terminu (koji je već oglašen na mrežnoj stranici Matematičkog odsjeka). Drugi kolokvij piše se tijekom zimskog ispitnog roka. Maksimalni broj mogućih bodova na svakom kolokviju koji studenti mogu ostvariti je 35. Samo studenti koji na prvom kolokviju ostvare najmanje 10 bodova mogu pristupiti drugom kolokviju, i to u oba termina zimskog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku studenti mogu pristupiti samo pisanom ispitu.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te student može maksimalno ostvariti 70 bodova. Nema nikakvih uvjeta za izlazak na pisane ispite.

USMENI ISPIT

Student može pristupiti usmenom dijelu ispita ako je ostvario ukupno najmanje 35 bodova na oba kolokvija i na kratkim testovima, ili pak na pisanom ispitu (bez pribrajanja bodova s kratkih testova i kolokvija). Usmeni dio ispita nije obavezan za sve studente. Na osnovu ostvarenih bodova na kolokvijima odnosno pisanom ispitu, nastavnik će odrediti za koje studente je usmeni ispit obavezan odnosno koji studenti mogu pristupiti usmenom dijelu ispita kako bi imali mogućnost povećati ocjenu ostvarenu na kolokvijima odnosno pisanom ispitu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija. Na usmenom ispitu studenti mogu ostvariti najviše 30 bodova.

Matematička statistika

OBAVEZE STUDENATA

Studenti su dužni nazočiti na barem 70% predavanja.

Za vrijeme izvođenja nastave studenti će pisati jedan kolokvij na kojem će se provjeravati znanje iz teorije i rješavanja zadataka koje je ispredavano i obrađeno na predavanjima prije izvođenja kolokvija. Datum kolokvija bit će poznat prije početka nastave. Nije predviđena nadoknada kolokvija.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se provodi u pismenom i usmenom obliku.

Pismeni ispit se sastoji od dviju skupina zadataka. Prva skupina zadataka s ispita pokriva isto gradivo kao i kolokvij i može donijeti najviše isti broj bodova kao kolokvij. Ukupan broj bodova na završnom ispitu jednak je zbroju dvaju brojeva: maksimuma od ostvarenih bodova na kolokviju i ostvarenih bodova na prvoj skupini zadataka, te ostvarenih bodova na drugoj skupini zadataka. Formula:

$$\begin{aligned} \text{ukupno bodova} = & \max\{\text{bodovi na kolokviju, bodovi prve skupine zadataka}\} \\ & + \text{bodovi druge skupine zadataka.} \end{aligned}$$

Student je položio pismeni ispit ako je ostvario barem 45% od najvećeg predviđenog broja bodova.

Uvjet za pristup usmenom ispitu je položen pismeni dio ispita.

Nastavnik će na početku nastave studente upoznati s načinom provođenja ispita i kriterijem ocjenjivanja.

ZAVRŠNA OCJENA

Završna ocjena je težinska sredina (do na najbližu vrijednost) pozitivnih ocjena iz usmenog (30%) i pismenog (70%) dijela ispita.

Matematičke metode fizike (IMF)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJI

Kolokviji se sastoje od pitanja iz teorije i praktičnog dijela (računskih zadataka) i svaki može donijeti najviše 50 bodova. Prvi kolokvij obuhvaća prvu, a drugi obuhvaća drugu polovinu gradiva. Student je kolokvirao ako je ukupno stekao najmanje 45 bodova. Položeni kolokviji zamjenjuju pisani i usmeni ispit na prvom ljetnom ispitnom roku.

PISANI ISPIT

Studenti koji nisu kolokvirali mogu položiti kolegij na ispitnim rokovima. Tada student mora polagati pisani ispit iz cjelokupnog gradiva te, u slučaju pozitivnog rezultata, ima obvezan usmeni ispit. Pisani ispit sastoji se od pitanja iz teorije i praktičnog dijela (računskih zadataka) te nosi 100 bodova. Student mora ostvariti barem 45 bodova kako bi s uspjehom položio pisani ispit.

Ocjena pisanog ispita (odnosno nakon kolokvija) se formira na sljedeći način:

45 – 59	dovoljan (2)
60 – 74	dobar (3)
75 – 89	vrlo dobar (4)
90 – 100	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student nakon uspješno položenog pisanog ispita ima obvezan usmeni ispit, na kojemu se provjerava razumijevanje cjelokupnog gradiva predmeta. Konačna ocjena formira se na temelju uspjeha na pisanom i usmenom dijelu ispita.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. M. Alić, Obične diferencijalne jednačbe, skripta PMF – MO, Zagreb, 1994. – odabrana poglavlja
2. I. Aganović, K. Veselić, Linearne diferencijalne jednačbe, Drugo izdanje, Element, Zagreb, 1997. – odabrana poglavlja

3. G. B. Arfken, H. J. Weber, F. E. Harris, Mathematical methods for physicists. A comprehensive guide, Sedmo izdanje, Elsevier/Academic Press, 2013. – odabrana poglavlja
4. W. E. Boyce, R. C. DiPrima, D. B. Meade, Elementary differential equations and boundary value problems, Jedanaesto izdanje, Wiley, 2017. – odabrana poglavlja

Matematičke metode u marketingu

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadatak
- kolokvij
- pisani ispit

PROJEKTNI ZADATAK

Tijekom prve polovice semestra studenti će dobiti projektni zadatak koji trebaju izraditi do zadnjeg tjedna nastave. U terminu zadnjih predavanja studenti će održati prezentacije svojih projektnih zadataka. Maksimalan broj bodova koji student može dobiti iz projektnog zadatka je 20. Pozitivna ocjena iz projektnog zadatka znači da je student dobio najmanje 4 boda iz projektnog zadatka.

Ako student nije dobio pozitivnu ocjenu iz projektnog zadatka ima pravo na popravak, odnosno na novi projektni zadatak koji mora izraditi do dana pisanja pismenog ispita na roku koji je prijavio. Kako bi dobio novi projektni zadatak, student se mora javiti na mail najkasnije do kraja zadnjeg tjedna nastave u semestru.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 40 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 15 bodova, može u prvom terminu ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela gradiva.

Na drugom terminu ljetnog ispitnog roka i na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 80 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 40 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 35 bodova na pisanom ispitu, odnosno 35 bodova iz oba kolokvija zajedno i dobiti pozitivnu ocjenu iz projektnog zadatka. Ako je student dobio pozitivnu ocjenu iz projektnog zadatka, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaje se broj bodova ostvaren na projektnom zadatku, te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

45 – 60 bodova	dovoljan (2)
61 – 75 bodova	dobar (3)
76 – 90 bodova	vrlo dobar (4)
91 – 100 bodova	izvrstan (5)

Matematičke osnove strojnog učenja

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- programske zadaće (40%)
- ispit (60%)

AKTIVNOST TIJEKOM SEMESTRA

Prisustvovanje nastavi je obavezno.

PROGRAMSKE ZADAĆE

Svaki student/ica dobit će dvije programske zadaće. Svaka programska zadaća nosi 20 bodova. Rješenje programskih zadaća sastoji se od opisa problema i analize njegovog rješenja, pripadnog kôda te popratne dokumentacije. Prvu programsku zadaću treba predati najkasnije do kraja nastavnog dijela semestra. Drugu programsku zadaću treba predati najkasnije do početka jesenskog ispitnog roka. Ne postoji mogućnost ponovljenih izrada programskih zadaća.

ISPIT

Ispit nosi 60 bodova i održava se u terminima ispitnih rokova. Ispit će sadržavati zadatke i teorijska pitanja. Nema uvjeta za izlazak na ispit.

UVJETI ZA USPJEŠNO POLAGANJE KOLEGIJA

Da bi se kolegij uspješno položio na programskim zadaćama i ispitu ukupno treba ostvariti barem 50 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Zaključivanje ocjene temelji se na broju ostvarenih bodova na programskim zadaćama i ispitu.

Matematički dokazi

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće
- usmeni ispit

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra se zadaje barem deset domaćih zadaća za samostalni rad studenta.

ISPIT

Uvjet za pristupanje ispitu je: predane sve domaće zadaće s barem 20% korektno riješenih zadataka. Ispit je usmenog oblika.

Matematičko modeliranje i znanstveno računanje

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Aktivno sudjelovanje u nastavi
- Projektni zadaci
- Završni ispit

AKTIVNO SUDJELOVANJE U NASTAVI

Redovito praćenje nastave (predavanja) i aktivno sudjelovanje u praktičnom dijelu (vježbe) su obavezni i bit će evidentirani. Izostanci moraju biti opravdani i u slučaju opravdanih izostanaka će odgovovarajući nastavni materijali biti obrađeni u terminu redovitih konzultacija. Kolizija u rasporedu s drugim obavezama se ne smatra opravdanim izostankom.

PROJEKTNİ ZADACI

Tokom semestra će biti zadana dva programska zadatka. Za svaki će biti ponuđeno nekoliko tema. Zadaci će biti visoke razine složenosti, bazirani na recentnoj znanstvenoj literaturi. Studenti mogu raditi samostalno ili u grupama od najviše tri člana. Iako je rad na projektu zajednički, svako predaje odvojeno svoj opis projekta i potrebnu dokumentaciju (teorijski opis, software). Projekte se mora prezentirati usmeno u za to određenim terminima u vrijeme kolokvijskih tjedana. Zbog specifičnosti kolegija (kontinuirani grupni rad) nema mogućnosti popravka niti naknadnog odabira projektnog zadatka.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit je usmena provjera znanja, koja pokriva sve teme koje su obrađene na nastavi i teme (matematičke sadržaje) iz projektnih zadataka. Redovito sudjelovanje u nastavi (minimalno 3/4 od ukupnog broja sati predavanja i vježbi) i barem jedan pozitivno ocijenjen projektni zadatak su nužni uvjeti za završni ispit. Ocjena se formira na osnovi kvalitete rješenja projektnih zadataka i usmene provjere znanja.

Matematičko modeliranje u biologiji

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće
- kolokviji
- seminarski rad
- pisani ispit

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaje se barem 10 domaćih zadaća. Zadaće se predaju na sljedećem predavanju. Svaka zadaća se vrednuje s tri boda.

KOLOKVIJI

Kolokviji se sastoje od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog odnosno drugog dijela gradiva te nose po 50 bodova.

Drugi kolokvij se piše u terminu prvog zimskog roka. Studenti samostalno biraju hoće li pisati kolokvij ili ispit.

SEMINAR

Student može izraditi seminarski rad i prezentirati ga u terminima vježbi. Seminarski rad nosi maksimalno 5 bodova.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 100 bodova.

KONAČNA OCJENA

Studenti koji su ostvarili barem 60 bodova iz domaćih zadaća, kolokvija i seminara mogu položiti kolegij bez izlaska na pisani ispit.

Za studente koji izlaze na pisani ispit ukupan broj bodova čine bodovi s ispita (maksimalno 100) i bodovi iz kolokvija, domaćih zadaća i seminara (najviše 30 bodova, proporcionalno skalirano s koeficijentom 30/130). Izlaskom na ispit gubi se pravo polaganja kolegija putem kolokvija.

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 60 bodova. Ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

60 – 77 bodova	dovoljan (2)
78 – 97 bodova	dobar (3)
98 – 116 bodova	vrlo dobar (4)
117 bodova i više	izvrstan (5)

Matrične i tenzorske metode u analizi podataka

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Aktivno sudjelovanje u nastavi
- Projektni zadaci
- Završni ispit

AKTIVNO SUDJELOVANJE U NASTAVI

Redovito praćenje nastave (predavanja) i aktivno sudjelovanje u praktičnom dijelu (vježbe) su obavezni i bit će evidentirani. Izostanci moraju biti opravdani i u slučaju opravdanih izostanaka će odgovovarajući nastavni materijali biti obrađeni u terminu redovitih konzultacija. Kolizija u rasporedu s drugim obavezama se ne smatra opravdanim izostankom.

PROJEKTNİ ZADACI

Tokom semestra će biti zadana dva programska zadatka. Za svaki će biti ponuđeno nekoliko tema. Zadaci će biti visoke razine složenosti, bazirani na recentnoj znanstvenoj literaturi. Studenti mogu raditi samostalno ili u grupama od najviše tri člana. Iako je rad na projektu zajednički, svako predaje odvojeno svoj opis projekta i potrebnu dokumentaciju (teorijski opis, software). Projekte se mora prezentirati usmeno u za to određenim terminima u vrijeme kolokvijskih tjedana. Zbog specifičnosti kolegija (kontinuirani grupni rad) nema mogućnosti popravka niti naknadnog odabira projektnog zadatka.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit je usmena provjera znanja, koja pokriva sve teme koje su obrađene na nastavi i teme (matematičke sadržaje) iz projektnih zadataka. Redovito sudjelovanje u nastavi (minimalno 3/4 od ukupnog broja sati predavanja i vježbi) i barem jedan pozitivno ocijenjen projektni zadatak su nužni uvjeti za završni ispit. Ocjena se formira na osnovi kvalitete rješenja projektnih zadataka i usmene provjere znanja.

Mehanika fluida

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost na nastavi (15%)
- projektni zadatak (35%)
- usmena provjera znanja (50%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Tijekom semestra evidentira se aktivnost studenata na nastavi.

PROJEKTNI ZADATAK

Tijekom semestra studenti će dobiti projektni zadatak koji trebaju samostalno izraditi do zadnjeg tjedna nastave.

ISPIT

Ispit se sastoji od prezentacije projektnog zadatka i usmene provjere znanja gradiva.

Prilikom utvrđivanja ocjene nastavnik će uzeti u obzir i aktivnost na nastavi.

Metode matematičke fizike

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva i piše se u kolokvijskim tjednima prema kalendaru nastave.

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija i piše se u ispitnim terminima prema kalendaru nastave.

Pisani ispit vrijedi 100 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 30% bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva). Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit.

USMENI ISPIT

Usmenom ispitu mogu pristupiti studenti koji su na pisanom ispitu u tom terminu ispitnog roka ostvarili barem 45 bodova.

Izlazak na usmeni ispit nije obavezan. Studenti koji ne pristupe usmenom ispitu zadržavaju bodove ostvarene na pisanom ispitu. U slučaju izlaska na usmeni ispit, za prolaznu ocjenu student mora pokazati minimalno razumijevanje gradiva po procjeni nastavnika (u suprotnom student dobiva nedovoljnu ocjenu na tom ispitnom roku).

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije (definicija, teorema i dokaza) te razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija. Klasični usmeni ispit nosi najviše 20 bodova.

Alternativno, u dogovoru s predmetnim nastavnikom, student na usmenom ispitu može prezentirati rješenje projektnog zadatka. Projektni zadatak se uz teorijski dio sastoji i od praktičnog dijela u matematičkom računalnom alatu (npr. Matlab, Octave). Ova alternativa nosi najviše 10 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti ukupno barem 55 bodova na pisanom i usmenom ispitu, a ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

55 – 64 boda	dovoljan (2)
65 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
barem 90 bodova	izvrstan (5)

Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi

ELEMENTI OCJENJIVANJA:

- metodička praksa (50%)
- pisane pripreme (30%)
- dnevnik prakse (5%)
- ogledni sat (15%)

METODIČKA PRAKSA

Tijekom obavljanja metodičke prakse u školi, učitelj-mentor prati studentovu aktivnost na praksi, redovitost pohađanja, odnos prema radu u školi te uspješnost održanih barem pet samostalnih nastavnih sati. Student je ostvario prolaz na ovom elementu ocjenjivanja ako je praksa obavljena u cijelosti i ocijenjena prolaznom ocjenom od strane mentora.

PISANE PRIPREME

Student tijekom prakse prije izvođenja svakog sata stvara detaljnu pisanu pripremu. Student je ostvario prolaz na ovom elementu ocjenjivanja ako su pisane pripreme za sve održane sate ocijenjene prolaznom ocjenom od strane mentora.

DNEVNIK PRAKSE

Student tijekom prakse vodi Dnevnik prakse. Student je ostvario prolaz na ovom elementu ocjenjivanja ako je njegov Dnevnik prakse ocijenjen prolaznom ocjenom od strane sveučilišnog nastavnika.

OGLEDNI SAT

Student u školi održava ogledni sat kojemu prisustvuju učenici, mentor, ostali studenti te grupe i sveučilišni nastavnik. Student je ostvario prolaz na ovom elementu ocjenjivanja ako su priprema i izvedba oglednog nastavnog sata ocijenjene prolaznim ocjenama od strane mentora i sveučilišnog nastavnika.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Student dobiva prolaznu ocjenu ako je dobio prolaznu ocjenu iz svih gore navedenih elemenata ocjenjivanja.

Metodička praksa iz informatike u srednjoj školi

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- metodička praksa (50%)
- pisane pripreme (30%)
- dnevnik prakse (5%)
- ogledni sat (15%)

METODIČKA PRAKSA

Tijekom obavljanja metodičke prakse, nastavnik mentor prati studentovu aktivnost na praksi, redovitost pohađanja, odnos prema radu te uspješnost održanih barem pet samostalnih nastavnih sati. Student je ostvario prolaz na ovom elementu ocjenjivanja ako je praksa obavljena u cijelosti i ocijenjena prolaznom ocjenom od strane mentora.

PISANE PRIPREME

Student tijekom prakse prije izvođenja svakog sata stvara detaljnu pisanu pripremu. Student je ostvario prolaz na ovom elementu ocjenjivanja ako su pisane pripreme za sve održane sate ocijenjeni prolaznom ocjenom od strane mentora.

DNEVNIK PRAKSE

Student tijekom prakse vodi Dnevnik prakse. Student je ostvario prolaz na ovom elementu ocjenjivanja ako je njegov Dnevnik prakse ocijenjen prolaznom ocjenom od strane sveučilišnog nastavnika.

OGLEDNI SAT

Student u školi održava ogledni sat kojemu prisustvuju učenici, mentor, ostali studenti te grupe i sveučilišni nastavnik. Student je ostvario prolaz na ovom elementu ocjenjivanja ako su priprema i izvedba oglednog nastavnog sata ocijenjene prolaznim ocjenama od strane mentora i sveučilišnog nastavnika.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Student dobiva prolaznu ocjenu ako je dobio prolaznu ocjenu iz svih gore navedenih elemenata ocjenjivanja.

Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi

ELEMENTI OCJENE

- aktivnost (50%)
- didaktički materijali i pisane pripreme za izvedbu nastavnog sata (20%)
- ogledni nastavni sat (20%)
- dnevnik metodičke prakse (10%)

AKTIVNOST

Tijekom obavljanja metodičke prakse u školi, učitelj-mentor kontinuirano prati i vrednuje studentovu redovitost pohađanja prakse i odgovornost prema radu, samostalnost, angažiranost i pravovremenost u izvršavanju svih postavljenih zadataka, osobito u pripremi, izvođenju i vrednovanju (dijelova) nastavnih sati, kao i studentov odnos prema učenicima i zaposlenicima škole te suradnju s učiteljem-mentorom i ostalim studentima u grupi. Student je zadovoljio ovaj element ocjene ako je praksa obavljena u cijelosti i od strane učitelja-mentora ocijenjena prolaznom ocjenom.

DIDAKTIČKI MATERIJALI I PISANE PRIPREME ZA IZVEDBU NASTAVNIH SATI

Student tijekom metodičke prakse priprema didaktičke materijale i detaljne pisane pripreme za izvođenje najmanje šest cjelovitih nastavnih sati s različitim temama te u nazočnosti učitelja-mentora i svih studenata — članova grupe izvodi odgovarajuće nastavne sate. Izvedbu svakog nastavnog sata prati kritički osvrt i strukturirano (samo)vrednovanje. Pisane pripreme pišu se u cijelosti na računalu. Student je zadovoljio ovaj element ocjene ako su sve pisane pripreme i didaktički materijali predani do zadanog roka i ocijenjeni prolaznom ocjenom od strane predmetnog sveučilišnog nastavnika.

OGLEDNI NASTAVNI SAT

Student priprema i izvodi ogledni nastavni sat kojemu prisustvuje predmetni sveučilišni nastavnik, učitelj-mentor i svi studenti — članovi grupe. Pisanu pripremu, parafiranu od strane učitelja-mentora, student je dužan dati na uvid predmetnom sveučilišnom nastavniku najkasnije 7 dana prije planiranog održavanja oglednog nastavnog sata. Student je zadovoljio ovaj element ocjene ako su didaktički materijali, pisana priprema i izvedba oglednog nastavnog sata ocijenjeni prolaznom ocjenom od strane predmetnog sveučilišnog nastavnika.

DNEVNIK METODIČKE PRAKSE

Student tijekom metodičke prakse vodi pisani Dnevnik metodičke prakse koji je dužan predati do zadanog roka, parafiran od strane učitelja-mentora. Student je zadovoljio ovaj element ocjene

ako je njegov Dnevnik metodičke prakse ocijenjen prolaznom ocjenom od strane predmetnog sveučilišnog nastavnika.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Student ostvaruje prolaznu ocjenu i ECTS bodove iz ovog kolegija ako je ostvario prolaznu ocjenu iz svih navedenih elemenata ocjene: aktivnosti, didaktičkih materijala i pisanih priprema za izvedbu nastavnih sati, oglednog nastavnog sata te dnevnika metodičke prakse. Konačna ocjena formira se kao težinski prosjek svih ostvarenih ocjena: aktivnost 50%, didaktički materijali i pisane pripreme za izvedbu nastavnog sata 20%, ogledni nastavni sat 20%, dnevnik metodičke prakse 10%.

Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi

ELEMENTI OCJENE

- aktivnost (50%)
- didaktički materijali i pisane pripreme za izvedbu nastavnog sata (20%)
- ogledni nastavni sat (20%)
- dnevnik metodičke prakse (10%)

AKTIVNOST

Tijekom obavljanja metodičke prakse u školi, nastavnik-mentor kontinuirano prati i vrednuje studentovu redovitost pohađanja prakse i odgovornost prema radu, samostalnost, angažiranost i pravovremenost u izvršavanju svih postavljenih zadataka, osobito u pripremi, izvođenju i vrednovanju (dijelova) nastavnih sati, kao i studentov odnos prema učenicima i zaposlenicima škole te suradnju s nastavnikom-mentorom i ostalim studentima u grupi. Student je zadovoljio ovaj element ocjene ako je praksa obavljena u cijelosti i od strane nastavnika-mentora ocijenjena prolaznom ocjenom.

DIDAKTIČKI MATERIJALI I PISANE PRIPREME ZA IZVEDBU NASTAVNIH SATI

Student tijekom metodičke prakse priprema didaktičke materijale i detaljne pisane pripreme za izvođenje najmanje šest cjelovitih nastavnih sati s različitim temama te u nazočnosti nastavnika-mentora i svih studenata — članova grupe izvodi odgovarajuće nastavne sate. Izvedbu svakog nastavnog sata prati kritički osvrt i strukturirano (samo)vrednovanje. Pisane pripreme pišu se u cijelosti na računalu. Student je zadovoljio ovaj element ocjene ako su sve pisane pripreme i didaktički materijali predani do zadanog roka i ocijenjeni prolaznom ocjenom od strane predmetnog sveučilišnog nastavnika.

OGLEDNI NASTAVNI SAT

Student priprema i izvodi ogledni nastavni sat kojemu prisustvuje predmetni sveučilišni nastavnik, nastavnik-mentor i svi studenti — članovi grupe. Pisanu pripremu, parafiranu od strane nastavnika-mentora, student je dužan dati na uvid predmetnom sveučilišnom nastavniku najkasnije 7 dana prije planiranog održavanja oglednog nastavnog sata. Student je zadovoljio ovaj element ocjene ako su didaktički materijali, pisana priprema i izvedba oglednog nastavnog sata ocijenjeni prolaznom ocjenom od strane predmetnog sveučilišnog nastavnika.

DNEVNIK METODIČKE PRAKSE

Student tijekom metodičke prakse vodi pisani Dnevnik metodičke prakse koji je dužan predati do zadanog roka, parafiran od strane nastavnika-mentora. Student je zadovoljio ovaj element

ocjene ako je njegov Dnevnik metodičke prakse ocijenjen prolaznom ocjenom od strane predmetnog sveučilišnog nastavnika.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Student ostvaruje prolaznu ocjenu i ECTS bodove iz ovog kolegija ako je ostvario prolaznu ocjenu iz svih navedenih elemenata ocjene: aktivnosti, didaktičkih materijala i pisanih priprema za izvedbu nastavnih sati, oglednog nastavnog sata te dnevnika metodičke prakse. Konačna ocjena formira se kao težinski prosjek svih ostvarenih ocjena: aktivnost 50%, didaktički materijali i pisane pripreme za izvedbu nastavnog sata 20%, ogledni nastavni sat 20%, dnevnik metodičke prakse 10%.

Metodika nastave informatike 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- praktični rad (20%)
- seminarski rad (20%)
- aktivnosti na nastavi (30%)
- završna provjera znanja (30%)

PRAKTIČNI RAD

Tijekom semestra studenti trebaju samostalno napraviti i predati do unaprijed zadanog termina praktični rad. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi praktičnog rada.

SEMINARSKI RAD

Svaki je student dužan izraditi i u unaprijed određenom terminu usmeno prezentirati zadani seminarski rad. Pisani rad i usmena prezentacija ocjenjuju se zasebnom ocjenom. Za prolaz obje ocjene trebaju biti pozitivne.

AKTIVNOSTI NA NASTAVI

Studenti su obvezni pohađati nastavu i u njoj aktivno sudjelovati. Aktivnost na nastavi kontinuirano će se pratiti i na kraju semestra ocijeniti.

ZAVRŠNA PROVJERA ZNANJA

Završna provjera znanja odvija se u usmenom obliku u terminu ispitnih rokova. Završnoj provjeri znanja mogu pristupiti svi studenti koji su zadovoljili sve ostale elemente ocjenjivanja.

Metodika nastave informatike 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost na nastavi (20%)
- kratki testovi (20%)
- seminar (10%)
- projektni zadatak (20%)
- završna provjera (30%)

AKTIVNOSTI NA NASTAVI

Studenti su obavezni pohađati nastavu i u njoj aktivno sudjelovati. Aktivnosti na nastavi kontinuirano će se pratiti i na kraju semestra ocijeniti.

KRATKI TESTOVI

Na nastavi će se organizirati nekoliko nenajavljenih kratkih testova te će se odrediti njihov prosjek.

SEMINAR

Studenti će tijekom semestra dobiti temu za seminar koji će trebati pripremiti i prezentirati na predavanju.

PROJEKTNI ZADATAK

Student će tijekom semestra osmisлити i realizirati cjelovitu aplikaciju (web, desktop ili mobilnu) kojom će rješavati neki problem. Aplikacija treba imati bazu podataka te je potrebno napisati odgovarajuću popratnu dokumentaciju.

ZAVRŠNA PROVJERA

Završna provjera znanja odvija se u pismenom i usmenom obliku u terminu ispitnih rokova. Završnoj provjeri znanja mogu pristupiti svi studenti koju su zadovoljili ostale elemente ocjenjivanja.

Metodika nastave matematike 1

ELEMENTI OCJENE

- aktivnost
- domaće zadaće
- seminarski rad
- kolokviji/pisani ispit
- usmeni ispit

AKTIVNOST

Tijekom semestra studenti dobivaju razne samostalne zadatke čija rješenja moraju pohraniti u portfolio. Student ostvaruje prolaznu ocjenu iz ovog elementa ako na početku usmenog ispita prezentira portfolio s urednim, te metodički i matematički ispravnim rješenjima svih zadanih samostalnih zadataka.

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaje se nekoliko domaćih zadaća za samostalni individualni rad studenata. Prolaznu ocjenu iz ovog elementa ostvaruje student čije su sve domaće zadaće predane do zadanog roka i ocijenjene prolaznim ocjenama.

SEMINARSKI RAD

Student je dužan izraditi i metodički prezentirati seminarski rad sa zadanom temom iz matematičkog kurikuluma za osnovnu i srednju školu. Seminarski rad predstavlja studentski timski projekt, tj. izrađuje se u timu, radom i suradnjom svih članova tima, u pisanom obliku (napisan na računalu u obliku prezentacije i didaktičkih sredstava i pomagala). Izlaže se usmeno, u zadanom terminu, uz podršku računala i pripremljenih nastavnih materijala, pri čemu izlaganje mora biti interaktivno. Student ostvaruje prolaznu ocjenu iz ovog elementa ako je pisani rad predao u zadanom roku, usmenu prezentaciju održao u zadanom terminu i ostvario prolazne ocjene iz pripreme i usmenog izlaganja seminara.

KOLOKVIJI / PISANI ISPIT

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva, pri čemu se svaki dio (teorija i zadaci) ocjenjuje zasebno. Student koji na kolokviju ostvari najmanje 50 % bodova, a da je pri tome ostvario najmanje 36 % iz teorije i 36 % iz zadataka, može u terminu prvog zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij. Brojevi bodova na kolokvijima se zbrajaju.

Na ostalim ispitnim rokovima student mora polagati pisani ispit iz cjelokupnog gradiva.

Kolokviji zajedno, odnosno, pisani ispit nose 100 bodova, a njihova ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 59 bodova dovoljan (2)

60 – 74 boda dobar (3)

75 – 87 bodova vrlo dobar (4)

88 – 100 bodova izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Usmeni ispit je obavezan, a mogu mu pristupiti studenti koji su ostvarili prolazne ocjene iz aktivnosti, domaćih zadaća, kolokvija / pisanog ispita i seminarskog rada. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija. Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu ocjena domaćih zadaća, seminarskog rada, kolokvija odnosno pisanog ispita te odgovora studenta na usmenom ispitu.

Metodika nastave matematike 2

ELEMENTI OCJENE

- aktivnost
- domaće zadaće
- seminarski rad
- kolokviji/pisani ispit
- usmeni ispit

AKTIVNOST

Tijekom semestra studenti dobivaju razne samostalne zadatke čija rješenja moraju pohraniti u portfolio. Student ostvaruje prolaznu ocjenu iz ovog elementa ako na početku usmenog ispita prezentira portfolio s urednim, te metodički i matematički ispravnim rješenjima svih zadanih samostalnih zadataka.

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaje se nekoliko domaćih zadaća za samostalni individualni rad studenata. Prolaznu ocjenu iz ovog elementa ostvaruje student čije su sve domaće zadaće predane do zadanog roka i ocijenjene prolaznim ocjenama.

SEMINARSKI RAD

Student je dužan izraditi i metodički prezentirati seminarski rad sa zadanom temom iz matematičkog kurikuluma za osnovnu i srednju školu. Seminarski rad predstavlja studentski timski projekt, tj. izrađuje se u timu, radom i suradnjom svih članova tima, u pisanom obliku (napisan na računalu u obliku prezentacije i didaktičkih sredstava i pomagala). Izlaže se usmeno, u zadanom terminu, uz podršku računala i pripremljenih nastavnih materijala, pri čemu izlaganje mora biti interaktivno. Student ostvaruje prolaznu ocjenu iz ovog elementa ako je pisani rad predao u zadanom roku, usmenu prezentaciju održao u zadanom terminu i ostvario prolazne ocjene iz pripreme i usmenog izlaganja seminara.

KOLOKVIJI / PISANI ISPIT

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva, pri čemu se svaki dio (teorija i zadaci) ocjenjuje zasebno. Student koji na kolokviju ostvari najmanje 50 % bodova, a da je pri tome ostvario najmanje 36 % iz teorije i 36 % iz zadataka, može u terminu prvog zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij. Brojevi bodova na kolokvijima se zbrajaju.

Na ostalim ispitnim rokovima student mora polagati pisani ispit iz cjelokupnog gradiva.

Kolokviji zajedno, odnosno, pisani ispit nose 100 bodova, a njihova ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 59 bodova dovoljan (2)

60 – 74 boda dobar (3)

75 – 87 bodova vrlo dobar (4)

88 – 100 bodova izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Usmeni ispit je obavezan, a mogu mu pristupiti studenti koji su ostvarili prolazne ocjene iz aktivnosti, domaćih zadaća, kolokvija / pisanog ispita i seminarskog rada. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija. Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu ocjena domaćih zadaća, seminarskog rada, kolokvija odnosno pisanog ispita te odgovora studenta na usmenom ispitu.

Metodika nastave matematike 3

ELEMENTI OCJENE

- aktivnost (5%)
- domaće zadaće (20%)
- seminarski rad (15%)
- kolokviji/pisani ispit (35%)
- usmeni ispit (25%)

AKTIVNOST

Studenti su obavezni redovito prisustvovati nastavi i aktivno sudjelovati u svim nastavnim aktivnostima. Tijekom semestra vode se bilješke o njihovom radu i napredovanju prema ostvarenju ishoda učenja, o čemu dobivaju redovite povratne informacije. Na kraju semestra definira se ocjena od 1 do 5 za ovaj element.

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaje se nekoliko domaćih zadaća za samostalni individualni rad studenata, s definiranim rokom predaje za svaku od njih. Svaka od domaćih zadaća ocjenjuje se zasebno, ocjenom od 1 do 5. Prolaznu ocjenu iz ovog elementa ostvaruje student čije su sve domaće zadaće predane na vrijeme, tj. do zadanog roka, i ocijenjene prolaznim ocjenama.

SEMINARSKI RAD

Uz podršku predmetnih nastavnika, studenti izrađuju i metodički prezentiraju seminarski rad sa zadanom temom iz matematičkog kurikuluma za osnovnu i srednju školu. Seminarski rad je studentski timski projekt, tj. izrađuje se u timu, radom i suradnjom svih članova tima, u pisanom obliku (napisan na računalu u obliku prezentacije i didaktičkih sredstava i pomagala). Izlaže se usmeno, u zadanom terminu, uz podršku računala i pripremljenih nastavnih materijala, pri čemu izlaganje mora biti interaktivno. Priprema i usmeno izlaganje seminara ocjenjuju se zasebnim ocjenama od 1 do 5. Student ostvaruje prolaznu ocjenu iz ovog elementa ako je pisani rad predao u zadanom roku, usmenu prezentaciju održao u zadanom terminu i ostvario prolazne ocjene iz pripreme i usmenog izlaganja seminara.

KOLOKVIJI

Tijekom semestra održat će se dva pisana kolokvija. Svaki od kolokvija sastoji se od dva dijela – teorijskog i praktičnog, a svaki od ta dva dijela vrednuje se i ocjenjuje zasebno, ocjenom od 1 do 5. Student kojem su sva četiri kolokvijska dijela ocijenjena prolaznim ocjenama oslobođen je polaganja pisanog ispita.

Student kojemu su na kolokvijima najviše dva (od ukupno četiri) dijela ocijenjena ocjenom 1, na prvom zimskom ispitnom roku popravljaju samo te dijelove bez obzira na njihovu kombinaciju. Ukoliko iz njih ne ostvari prolazne ocjene, polaže pisani ispit.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od dva dijela – teorijskog i praktičnog, a svaki od ta dva dijela vrednuje se i ocjenjuje zasebno, ocjenom od 1 do 5. Pisani ispit je položen ukoliko je svaki od ta dva dijela ocijenjen prolaznom ocjenom.

USMENI ISPIT

Usmenom ispitu može pristupiti student koji je ostvario prolazne ocjene iz aktivnosti, domaćih zadaća, kolokvija/pisanog ispita i seminarskog rada. Ocjenjuje se ocjenom od 1 do 5.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Student ostvaruje prolaznu ocjenu i ECTS bodove iz ovog kolegija ako je ostvario prolaznu ocjenu iz svih navedenih elemenata ocjene: aktivnosti, domaćih zadaća, seminarskog rada, kolokvija/pisanog ispita i usmenog ispita. Konačna ocjena formira se kao težinski prosjek svih ostvarenih ocjena: aktivnost 5%, domaće zadaće 20%, seminarski rad 15%, kolokviji/pisani ispit 35% i usmeni ispit 25%.

Metodika nastave matematike 4

ELEMENTI OCJENE

- aktivnost (5%)
- domaće zadaće (20%)
- seminarski rad (15%)
- kolokviji/pisani ispit (35%)
- usmeni ispit (25%)

AKTIVNOST

Studenti su obavezni redovito prisustvovati nastavi i aktivno sudjelovati u svim nastavnim aktivnostima. Tijekom semestra vode se bilješke o njihovom radu i napredovanju prema ostvarenju ishoda učenja, o čemu dobivaju redovite povratne informacije. Na kraju semestra definira se ocjena od 1 do 5 za ovaj element.

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaje se nekoliko domaćih zadaća za samostalni individualni rad studenata, s definiranim rokom predaje za svaku od njih. Svaka od domaćih zadaća ocjenjuje se zasebno, ocjenom od 1 do 5. Prolaznu ocjenu iz ovog elementa ostvaruje student čije su sve domaće zadaće predane na vrijeme, tj. do zadanog roka, i ocijenjene prolaznim ocjenama.

SEMINARSKI RAD

Uz podršku predmetnih nastavnika, studenti izrađuju i metodički prezentiraju seminarski rad sa zadanom temom iz matematičkog kurikuluma za osnovnu i srednju školu. Seminarski rad je studentski timski projekt, tj. izrađuje se u timu, radom i suradnjom svih članova tima, u pisanom obliku (napisan na računalu u obliku prezentacije i didaktičkih sredstava i pomagala). Izlaže se usmeno, u zadanom terminu, uz podršku računala i pripremljenih nastavnih materijala, pri čemu izlaganje mora biti interaktivno. Priprema i usmeno izlaganje seminara ocjenjuju se zasebnim ocjenama od 1 do 5. Student ostvaruje prolaznu ocjenu iz ovog elementa ako je pisani rad predao u zadanom roku, usmenu prezentaciju održao u zadanom terminu i ostvario prolazne ocjene iz pripreme i usmenog izlaganja seminara.

KOLOKVIJI

Tijekom semestra održat će se dva pisana kolokvija. Svaki od kolokvija sastoji se od dva dijela – teorijskog i praktičnog, a svaki od ta dva dijela vrednuje se i ocjenjuje zasebno, ocjenom od 1 do 5. Student kojem su sva četiri kolokvijska dijela ocijenjena prolaznim ocjenama oslobođen je polaganja pisanog ispita.

Student kojemu su na kolokvijima najviše dva (od ukupno četiri) dijela ocijenjena ocjenom 1, na prvom zimskom ispitnom roku popravljaju samo te dijelove bez obzira na njihovu kombinaciju. Ukoliko iz njih ne ostvari prolazne ocjene, polaže pisani ispit.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od dva dijela – teorijskog i praktičnog, a svaki od ta dva dijela vrednuje se i ocjenjuje zasebno, ocjenom od 1 do 5. Pisani ispit je položen ukoliko je svaki od ta dva dijela ocijenjen prolaznom ocjenom.

USMENI ISPIT

Usmenom ispitu može pristupiti student koji je ostvario prolazne ocjene iz aktivnosti, domaćih zadaća, kolokvija/pisanog ispita i seminarskog rada. Ocjenjuje se ocjenom od 1 do 5.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Student ostvaruje prolaznu ocjenu i ECTS bodove iz ovog kolegija ako je ostvario prolaznu ocjenu iz svih navedenih elemenata ocjene: aktivnosti, domaćih zadaća, seminarskog rada, kolokvija/pisanog ispita i usmenog ispita. Konačna ocjena formira se kao težinski prosjek svih ostvarenih ocjena: aktivnost 5%, domaće zadaće 20%, seminarski rad 15%, kolokviji/pisani ispit 35% i usmeni ispit 25%.

Metodologija istraživanja odgoja i obrazovanja

PISANI ISPIT

Kolegij se polaže putem pisanog ispita, koji nosi 120 bodova.

OCJENE:

Konačna ocjena se formira prema sljedećoj tablici bodova s pisanog ispita:

50 – 64 bodova	dovoljan (2)
65 – 79 bodova	dobar (3)
80 – 99 bodova	vrlo dobar (4)
100 – 120 bodova	izvrstan (5)

Metrički prostori (nastavnički studiji)

Kolegij se polaže kroz pismene ispite u vrijeme ispitnih rokova, koji obuhvaćaju čitavo gradivo kolegija. Pismeni ispit nosi 100 bodova.

U kolokvijskim tjednima (nakon prvih 7 tjedana nastave) student može (no nije obavezno) izaći na kolokvij iz prvog dijela gradiva koji nosi ukupno 20 bodova, te se ostvareni bodovi pribrajaju bodovima ostvarenim na pismenom ispitu (vrijede na svim rokovima prije ponovnog upisa kolegija).

Za prolaz kolegija student mora ostvariti barem 50 bodova, od kojih barem 20 treba biti iz gradiva zadnjih 6 tjedana nastave, tj. gradiva obrađenog nakon kolokvijskih tjedana.

Studenti na pismenim ispitima i kolokvijima smiju koristiti samo pribor za pisanje.

OCJENA IZ KOLEGIJA

Ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

bodovi	ocjena
50 – 60	dovoljan (2)
61 – 75	dobar (3)
76 – 89	vrlo dobar (4)
90 – 100	izvrstan (5)

Pohađanje nastave je obavezno.

Metrički prostori (TM)

Pohađanje nastave je obavezno.

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pismeni ispit

PISMENI ISPIT

Kolegij se polaže kroz pismene ispite u vrijeme ispitnih rokova koji obuhvaćaju čitavo gradivo kolegija. Pismeni ispit nosi 100 bodova, a za ocjenu dovoljan potrebno je 50. Pri tome za ocjenu dovoljan barem 20 bodova mora biti ostvareno iz gradiva zadnjih 6 tjedana nastave, tj. gradiva obrađenog nakon kolokvijskih tjedana.

KOLOKVIJ

U kolokvijskim tjednima (nakon prvih 7 tjedana nastave) student može (ali ne mora) pisati kolokvij iz prvog dijela gradiva koji nosi maksimalno 20 bodova. Ti bodovi se pribrajaju bodovima ostvarenim na pismenom ispitu u svrhu utvrđivanja konačne ocjene (vrijede na svim rokovima u tekućoj akademskoj godini).

Studenti na pismenim ispitima i kolokvijima smiju koristiti samo pribor za pisanje.

OCJENA IZ KOLEGIJA

Ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

bodovi	ocjena
50 – 60	dovoljan (2)
61 – 75	dobar (3)
76 – 89	vrlo dobar (4)
90 – 100	izvrstan (5)

DOMAĆE ZADAĆE

Domaće zadatke zadavat će se na predavanjima, ali nisu obavezne i ne donose nikakve bodove već služe za vježbu studenata.

Mikroekonomika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- zadaće (2/15)
- usmeni ispit (13/15)

ZADAĆE

Tijekom semestra studenti dobivaju zadaće koje trebaju samostalno izraditi. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi zadaća.

USMENI ISPIT

Ispit se polaže u usmenom obliku. Prilikom utvrđivanja ocjene nastavnik uzima obzir i zadaće.

Mjera i integral

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki test
- pisani ispit

KRATKI TEST

Tijekom semestra pisat će se jedan kratki test koji će obuhvaćati do tada obrađeno gradivo te će donositi 10 bodova.

PISANI ISPIT

Pisani ispit obuhvaća cjelokupno gradivo kolegija te donosi 90 bodova.

KONAČNA OCJENA

Na svakom ispitnom roku, broju bodova na održanom pisanom ispitu pridodaje se broj bodova s kratkog testa. Za polaganje kolegija potrebno je ukupno ostvariti najmanje 50 bodova. Konačna ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 84 bodova	vrlo dobar (4)
85 – 100 bodova	izvrstan (5)

Modalna logika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Redovni kolokviji: prvi kolokvij (max. 30 bodova), drugi kolokvij (max. 30 bodova)
- Seminar (max. 30 bodova)
- Pisani ispit (max. 75 bodova)
- Usmeni ispit (max. 30 bodova)

REDOVNI KOLOKVIJI

Predviđena su dva redovna kolokvija, prvi i drugi, koji će se održati u kolokvijskim tjednima. Kolokviji su pismeni, traju dva sata, i sastoje se od zadataka i teorijskih pitanja. Broj mogućih bodova na svakom kolokviju je 30.

SEMINAR

Pisanje seminara nije obavezno. Tijekom nastave studentima će biti ponuđene teme seminara, te predložena literatura za izradu seminara. Studenti mogu dati i svoje prijedloge tema seminara. Studenti će moći izabrati i neke projektne teme koji bi trebali obrađivati u grupama. Izrada seminara se obavezno odvija u fazama. Student prvo treba napisati (preferira se $\text{\LaTeX}$, ili još bolje Overleaf, ali nije nužno) grubu skicu seminara i poslati je mailom nastavniku. Nakon toga odredit će se što student treba napraviti za prvu verziju seminara. Nakon što student napiše prvu verziju seminara i pošalje je nastavniku, odredit će se daljnji zadaci. Nastavnik određuje u kojoj fazi i koliko je ostvaren prvotni plan seminara, te o ostvarenim bodovima obavještava studenta. Ako student nije zadovoljan s predloženim bodovima, nastavnik mu može ponuditi dodatne zadatke u vezi seminara. Glavni ciljevi seminara su da prilikom obrade tema studenti kreiraju vlastite primjere vezane uz definirane pojmove, naglase osnovna svojstva uvedenih pojmova, te ih po potrebi samostalno dokažu. Zatim, od studenata se očekuje da napišu što više dodatnih tekstova koji objašnjavaju pojedine detalje i povezuju temu seminara u jasnu cjelinu.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te student može maksimalno ostvariti 75 bodova. Nema nikakvih uvjeta za izlazak na pisane ispite. Usmeni ispit. Student može pristupiti usmenom dijelu ispita ako je ostvario ukupno najmanje 30 bodova na oba kolokvija i seminaru, ili pak na pisanom ispitu (bez pribrajanja bodova s kolokvija ali s pribrajanjem bodova seminaru). Usmeni dio ispita nije obavezan za sve studente. Na osnovu ostvarenih bodova na kolokvijima i seminaru odnosno pisanom ispitu i seminaru, nastavnik će odrediti za koje studente je usmeni ispit obavezan odnosno koji studenti mogu pristupiti usmenom dijelu

ispita kako bi imali mogućnost povećati ocjenu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija. Na usmenom ispitu studenti mogu ostvariti najviše 30 bodova.

Za prolaznu ocjenu potrebno je ostvariti ukupno barem 35 bodova.

Modeli geometrije

ELEMENTI OCJENE

- aktivnost na nastavi
- projektni zadatak (40%)
- usmeni ispit (60%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Tijekom semestra, vježbe se izvode radionički. Studenti su obavezni 5 puta predati riješene zadatke, te oni moraju biti prolazno ocijenjeni.

PROJEKTNI ZADATAK I USMENI ISPIT

Cjelokupno gradivo kolegija se polaže na završnom usmenom ispitu, u 4 ispitna roka. Na usmeni ispit student je obavezan donijeti svoju bilježnicu sa 65 riješenih zadataka iz udžbenika.

Modeli izračunavanja

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- **pisani ispit za 50 bodova**, sa zadacima iz područja formalnih jezika, vezanim za gradivo obrađeno tijekom cijelog semestra,
- **usmeni ispit za 50 bodova**, na kojem student pokazuje vladanje pojmovima, teorijsko razumijevanje koncepata, te primjenu teorije formalnih jezika na računarske probleme. Na usmenom ispitu nastavnik zaključuje konačnu ocjenu iz kolegija, uzimajući pri tome u obzir ostvareni uspjeh iz pisanog ispita. Po želji i u dogovoru s nastavnikom, student može za vrijeme nastave izraditi seminar, koji uključuje i izradu jednostavnog softverskog projekta vezanog uz gradivo kolegija, te imati usmeni ispit u obliku obrane te teme.

Konačna ocjena je okvirno $b//15 - 1$, gdje b označava ukupan broj bodova iz pisanog i usmenog ispita, a $//$ cjelobrojno dijeljenje.

Monetarna ekonomika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit (za studente koji žele odgovarati za veću ocjenu)

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja vezanih uz gradivo prvog dijela nastave te nosi maksimalno 50 bodova. Student koji na kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, može u oba termina ljetnog ispitnog roka umjesto cjelovitog pisanog ispita pisati test koji će obuhvatiti samo gradivo drugog dijela nastave, koji nosi maksimalno 50 bodova. Student koji ne ostvari najmanje 20 bodova na testu kolokvija (prvi dio gradiva na predmetu) mora polagati cjeloviti pisani ispit iz ukupnog gradiva.

Za pozitivnu ocjenu student treba ostvariti najmanje 60 bodova od mogućih 100 bodova pisanih testova na predmetu, što je suma mogućih 50 bodova kolokvija i mogućih 50 bodova pismenog ispita drugog dijela gradiva na predmetu.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 100 bodova. Student na pisanom ispitu treba ostvariti najmanje 60 bodova (60% mogućih bodova pisanog ispita).

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 60 bodova pisanih testova na predmetu. Usmeni ispit moguć je za studente koji žele odgovarati za veću ocjenu. Ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

60 – 70 bodova	dovoljan (2)
71 – 80 bodova	dobar (3)
81 – 90 bodova	vrlo dobar (4)
91 – 100 bodova	izvrstan (5)

Mreže računala

1. Od studenta se očekuje da sudjeluje u nastavi, piše domaće zadaće, kolokvij, te da izađe na ispit.
2. Za svakog studenta bilježi se njegova prisutnost na nastavi, te bodovi koje je student stekao svojim osobnim radom.
3. Izlazak na ispit je uvjetovan prisustvom na barem 70% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi. Uz to, student mora prisustvovati na minimalno 50% sati predavanja.
4. Izlazak na ispit je uvjetovan ostvarivanjem najmanje 6 od 16 bodova iz domaćih zadaća.
5. Načini stjecanja bodova te njihova raspodjela su sljedeći:
 - sudjelovanje u nastavi (aktivnost): 2 aktivnost na vježbama, 2 aktivnost na predavanjima
 - kolokvij: 40
 - prva domaća zadaća: 8
 - druga domaća zadaća: 8
 - ispit: 80.

Na ispitu se provjerava cjelokupno gradivo kolegija. Ukoliko je student zadovoljan ostvarenim uspjehom na kolokviju, može u prvom (zimskom) ispitnom roku umjesto ispita pisati završni ispit koji donosi 40 bodova i ispituje teorijski dio gradiva kolegija.

6. Ocjena se određuje na osnovu skupljenih bodova na sljedeći način:

[50, 60)	dovoljan (2)
[60, 75)	dobar (3)
[75, 86)	vrlo dobar (4)
[86, 100]	izvrstan (5)

7. Student ostvaruje prolaznu ocjenu ukoliko ostvari barem 50 bodova neovisno o komponenti ocjenjivanja.
8. Kolokvij, domaće zadaće i završni ispit neće se ponavljati.

Multimedijski sustavi

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Domaće zadaće: 40 bodova
- Seminarski rad: 12 bodova
- Aktivno sudjelovanje na nastavi: 24 boda
- Završni projekt: 24 boda

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra bit će zadano oko 10 domaćih zadaća koje, ovisno o težini, donose 1 do 8 bodova. Domaće zadaće predaju se putem sustava za e-učenje u zadanom roku. Rok za predaju domaćih zadaća dogovara se sa studentima u skladu s ostalim nastavnim obavezama. Broj bodova za domaće zadaće računa se tako da se ostvareni postotak množi s 40.

SEMINARSKI RAD

Svaki student tijekom semestra javno izlaže i brani jedan seminarski rad. Ovisno o broju upisanih slušača, seminarski rad se izrađuje samostalno ili u paru. Seminarski rad se predaje u pisanom obliku, te u obliku prezentacije. Uz to je potrebno priložiti i sve medijske materijale korištene pri izradi i prezentaciji seminara.

AKTIVNO SUDJELOVANJE NA NASTAVI

Aktivnost na nastavi se prati na vježbama i predavanjima. Uz aktivno sudjelovanje na nastavi, broj bodova proporcionalan je broju sati provedenih na nastavi. Redovito polaganje nastave obavezno je za sve studente.

ZAVRŠNI PROJEKT

U drugom dijelu semestra zadaje se projektni zadatak čije rješenje studenti moraju predati do određenog roka. Rok se određuje u dogovoru s voditeljem kolegija. Završni projekt studenti rade u grupama od najviše 5 studenata, pri čemu angažman svakog studenta treba biti otprilike 36 sati rada. Završni projekt predaje se u obliku pisane dokumentacije, programskog koda, uputa za korištenje, te opisa trenutnog stanja, eventualnih problema koje treba riješiti i mogućih budućih pravaca razvoja. Projekt treba postaviti na mrežnu platformu za razvoj projekata otvorenog koda (npr. GitHub). Na prezentaciji završnog projekta voditelj kolegije provjerava aktivno sudjelovanje svih sudionika na projektu provjerom specifičnih implementacijskih detalja pojedinih segmenata projekta.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Pravo na ocjenu iz kolegija imaju studenti koji ostvare sljedeći broj bodova:

90 – 100	izvrstan (5)
80 – 89,9	vrlo dobar (4)
70 – 79,9	dobar (3)
60 – 69,9	dovoljan (2)

Nacrtna geometrija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Konstruktivni programi
- Pisani ispit

KONSTRUKTIVNI PROGRAMI

Tijekom semestra svaki student dobiva 5 konstruktivnih programa koji prate gradivo. Zbroj bodova svih programa je 40. Ako predani konstruktivni program nije ispravan, student ga može popraviti i ponovo predati.

ISPIT I ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Student može pristupiti ispitu ako je dobio barem 8 bodova na osnovu predanih konstruktivnih programa.

Ispit se odvija u pisanom obliku i sadrži zadatke iz cjelokupnog gradiva. Najveći mogući broj bodova je 160, a ispit se smatra položenim ako student ostvari barem 80 bodova.

Ako je student na pisanom ispitu ostvario barem 80 bodova, tada se utvrđuje konačna ocjena ovog kolegija na temelju zbroja bodova iz konstruktivnih programa i pisanog ispita. Ako student na pisanom ispitu nije ostvario barem 80 bodova, tada opet polaže pisani ispit. Izlaskom na novi pisani ispit, broj bodova iz konstruktivnih programa se ne briše.

Raspon bodova za pojedine konačne ocjene je sljedeći:

88 – 110 bodova	dovoljan (2)
111 – 140 bodova	dobar (3)
141 – 170 bodova	vrlo dobar (4)
171 – 200 bodova	izvrstan (5).

Napredne baze podataka

ANGAŽIRANA NASTAVA I KRATKI TESTOVI

Studente se potiče na redovito usvajanje gradiva kroz pripreme za nastavu koje se aktivnim sudjelovanjem na predavanjima i praktičnim vježbama produbljuje i usvaja u što većem opsegu. U tom smislu će se tijekom nastave provoditi testovi koji pokrivanju manji dio gradiva, a kroz koje student može osvojiti maksimalni iznos bodova (100) temeljem kojih se formira ocjena.

ISPIT

Studenti koji nisu osvojili dovoljno bodova tijekom semestra za prolaznu ocjenu ili žele višu ocjenu, kao i studenti koje nastavnik pozove, trebaju pristupiti ispitu koji se sastoji od pismene ili usmene provjere znanja gradiva.

Prilikom utvrđivanja konačne ocjene nastavnik uzima u obzir aktivnost na nastavi.

OCJENE

Ocjene se formiraju na sljedeći način:

50 – 59	dovoljan (2)
60 – 72	dobar (3)
73 – 85	vrlo dobar (4)
86 – 100	odličan (5)

Napredne linearne i nelinearne numeričke metode u analizi podataka

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Aktivno sudjelovanje u nastavi
- Projektni zadaci
- Završni ispit

AKTIVNO SUDJELOVANJE U NASTAVI

Redovito praćenje nastave (predavanja) i aktivno sudjelovanje u praktičnom dijelu (vježbe) su obavezni i bit će evidentirani. Izostanci moraju biti opravdani i u slučaju opravdanih izostanaka će odgovarajući nastavni materijali biti obrađeni u terminu redovitih konzultacija. Kolizija u rasporedu s drugim obavezama se ne smatra opravdanim izostankom.

PROJEKTNI ZADACI

Tokom semestra će biti zadana dva programska zadatka. Za svaki će biti ponuđeno nekoliko tema. Zadaci će biti visoke razine složenosti, bazirani na recentnoj znanstvenoj literaturi. Studenti mogu raditi samostalno ili u grupama od najviše tri člana. Iako je rad na projektu zajednički, svako predaje odvojeno svoj opis projekta i potrebnu dokumentaciju (teorijski opis, software). Projekte se mora prezentirati usmeno u za to određenim terminima u vrijeme kolokvijskih tjedana. Zbog specifičnosti kolegija (kontinuirani grupni rad) nema mogućnosti pravka niti naknadnog odabira projektnog zadatka.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit je usmena provjera znanja, koja pokriva sve teme koje su obrađene na nastavi i teme (matematičke sadržaje) iz projektnih zadataka. Redovito sudjelovanje u nastavi (minimalno 3/4 od ukupnog broja sati predavanja i vježbi) i barem jedan pozitivno ocijenjen projektni zadatak su nužni uvjeti za završni ispit. Ocjena se formira na osnovi kvalitete rješenja projektnih zadataka i usmene provjere znanja.

Napredne strukture podataka i algoritmi

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadaci (30 bodova)
- ispit (70 bodova)

PROJEKTNi ZADACI

Tijekom prvih tjedana nastave studenti će odabrati projektne zadatke. Zadaci se sastoje od teorijskih i implementacijskih aspekata razvoja algoritama. Projektni zadaci se obrazlažu tijekom semestra i u tjednima predviđenim za održavanje kolokvija, prema rasporedu koji je definiran temom projektnog zadatka. Student koji ne obrani projektni zadatak tijekom nastavnih tjedana će isti morati obraniti na usmenom ispitu, no tada za njega neće dobiti bodove.

ISPIT

Ispit se provodi usmenim i pisanim putem. Studenti koji su u sumi projektnih zadataka i pisanog ispita prikupili barem 45 bodova (od čega barem 20 na pisanom ispitu) pristupaju usmenom ispitu. Za prolaznu ocjenu student mora pokazati dovoljno znanje i na usmenom ispitu. Ovisno o projektnim zadacima i rezultatu pisanog dijela ispita, student može biti oslobođen usmenog dijela ispita.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Kolegij su položili oni studenti koji ukupno prikupili barem 45 bodova u sumi projektnih zadataka i ispita, te pokazali dovoljno znanje na usmenom ispitu (ili ga bili oslobođeni).

Bodovi se u ocjenu pretvaraju na sljedeći način:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 86 bodova	vrlo dobar (4)
87 – 100 bodova	izvrstan (5)

Napredni C++

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Programske zadaće (50%)
- Završni ispit (50%)

PROGRAMSKE ZADAĆE

Ovaj element ocjenjivanja sastoji se od domaćih zadaća koje se boduju nakon što su **usmeno obrazložene**. Svaka zadaća se boduje od 0 do 100 bodova, a završni bodovi na zadaćama su aritmetička sredina po svim zadaćama. Na zadaćama je za prolaz **nužno postići** barem 20 bodova.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se održava u pismenom obliku i boduje se od 0 do 100 bodova. Za prolaz je **nužno postići** barem 20 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

- Prisutnost na nastavi je obavezna. Za izlazak na završni ispit **nužno je biti prisutan** na 80 % nastave.
- Prag od 20 bodova na zadaćama i završnom ispitu mora biti prijeđen.
- Ukupni broj bodova = bodovi na programskim zadaćama*0.5 + bodovi na završnom ispitu*0.5
- Ocjena se daje prema sljedećoj tabeli:

bodovi	ocjena
45 – 59	2
60 – 74	3
75 – 89	4
90 – 100	5

Neeuklidska geometrija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji ili pismeni ispit (70%)
- usmeni ispit (30%)
- projektni zadatak

KOLOKVIJ

Prvi kolokvij sastoji se od zadataka i pitanja iz teorije iz prvog dijela gradiva i nosi 35 bodova. U prvom terminu zimskog ispitnog roka student može umjesto pismenog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke i pitanja iz teorije iz drugog dijela gradiva, koji također nosi 35 bodova. Kolokviji zamjenjuju pismeni ispit na oba termina zimskog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku studenti polažu pismeni ispit.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispiti održavaju se u ispitnim rokovima prema akademskom kalendaru. Pismeni ispit sastoji se od zadataka i pitanja iz teorije iz cijelog gradiva te nosi 70 bodova. Uvjet za pristupanje usmenom ispitu je uspjeh od najmanje 45%, tj. 31,5 bodova na pismenom ispitu ili na kolokvijima.

PROJEKTNI ZADATAK

Prema dogovoru s nastavnikom, student može preuzeti projektni zadatak. Treba napisati esej na zadanu temu i/ili održati prezentaciju pred kolegama studentima. Projektni zadatak nije obavezan, a nosi 10 dodatnih bodova.

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se razumijevanje cjelokupnog obrađenog gradiva. Za prolaznu ocjenu treba pokazati minimalno razumijevanje gradiva po procjeni nastavnika. Studentima koji ostvare taj uvjet, usmeni ispit nosi najviše 30 bodova. Ukupni uspjeh dobiva se zbrajanjem bodova stečenih na kolokvijima ili pismenom ispitu, na projektnom zadatku i na usmenom ispitu te određuje ocjenu na sljedeći način:

45 bodova ili više	dovoljan (2)
59 bodova ili više	dobar (3)
73 bodova ili više	vrlo dobar (4)
87 bodova ili više	izvrstan (5)

Nelinearni dinamički sustavi

Pohađanje nastave je obavezno.

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pismeni ispit

PISMENI ISPIT

Kolegij se polaže kroz pismene ispite u vrijeme ispitnih rokova koji obuhvaćaju čitavo gradivo kolegija. Pismeni ispit nosi 100 bodova, a za ocjenu dovoljan potrebno je 50. Pri tome za ocjenu dovoljan barem 20 bodova mora biti ostvareno iz gradiva zadnjih 6 tjedana nastave, tj. gradiva obrađenog nakon kolokvijskih tjedana.

KOLOKVIJ

U kolokvijskim tjednima (nakon prvih 7 tjedana nastave) student može (ali ne mora) pisati kolokvij iz prvog dijela gradiva koji nosi maksimalno 20 bodova. Ti bodovi se pribrajaju bodovima ostvarenim na pismenom ispitu u svrhu utvrđivanja konačne ocjene (vrijede na svim rokovima u tekućoj akademskoj godini).

Studenti na pismenim ispitima i kolokvijima smiju koristiti samo pribor za pisanje.

OCJENA IZ KOLEGIJA

Ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

bodovi	ocjena
50 – 60	dovoljan (2)
61 – 75	dobar (3)
76 – 89	vrlo dobar (4)
90 – 100	izvrstan (5)

Nižedimenzionalni modeli i homogenizacija 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost na nastavi (15%)
- projektni zadatak (35%)
- ispit (50%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Tijekom semestra bilježi se prisustvo i aktivnost studenata na nastavi.

PROJEKTNI ZADATAK

Tijekom prve polovice semestra studenti će dobiti projektni zadatak koji trebaju samostalno izraditi do zadnjeg tjedna nastave. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnog zadatka.

ISPIT

Ispit se sastoji od prezentacije projektnog zadatka i usmene provjere znanja gradiva.

Prilikom utvrđivanja ocjene nastavnik će uzeti u obzir i aktivnost na nastavi.

Nižedimenzionalni modeli i homogenizacija 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost na nastavi (15%)
- projektni zadatak (35%)
- ispit (50%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Tijekom semestra bilježi se prisustvo i aktivnost studenata na nastavi.

PROJEKTNI ZADATAK

Tijekom prve polovice semestra studenti će dobiti projektni zadatak koji trebaju samostalno izraditi do zadnjeg tjedna nastave. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnog zadatka.

ISPIT

Ispit se sastoji od prezentacije projektnog zadatka i usmene provjere znanja gradiva.

Prilikom utvrđivanja ocjene nastavnik će uzeti u obzir i aktivnost na nastavi.

Normirani prostori

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće
- kolokviji
- pisani ispit
- završni ispit

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra bit će zadane 4 domaće zadaće.

KOLOKVIJI

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. U prvom terminu zimskog ispitnog roka, student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina zimskog ispitnog roka.

PISANI ISPIT

Pisani ispit obuhvaća cjelokupno gradivo obrađeno na kolegiju (predavanja i vježbe) i vrijedi 100 bodova.

ZAVRŠNI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario najmanje 45 bodova pristupa završnom ispitu. Završni ispit polaže se u pismenom i/ili usmenom obliku i na njemu se provjerava razumijevanje cjelokupnog gradiva obrađenog na kolegiju. Za prolaznu ocjenu student mora pokazati dovoljno znanje i na završnom ispitu, a konačnu ocjenu zaključuje nastavnik na osnovu rezultata pisanog ispita, domaćih zadaća i završnog ispita. Studenti koji su na pisanom ispitu ostvarili barem 75 bodova i uspješno su riješili sve domaće zadaće mogu biti oslobođeni polaganja završnog ispita putem izrade seminarskog rada i/ili projektnog zadatka.

Numerička analiza 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Kolokvij
- Ispitni rokovi

KOLOKVIJ

U terminima prvog kolokvija će biti provjera znanja do tada obrađenog gradiva. Provjera uključuje dva elementa koji se ocjenjuju odvojeno: praktični dio (implementacija numeričkih metoda) i provjeru znanja (teorijski zadaci).

ISPITNI ROKOVI

Studenti koji su na kolokviju dobili prolaznu ocjenu (minimalno 50% bodova u svakom od dva elementa provjere znanja) mogu pristupiti ispitu na jednom od ispitnih rokova. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Uvjet za usmeni ispit je minimalno 50% bodova na pismenom ispitu. Ocjena se formira na osnovi pismenog i usmenog ispita.

Numerička analiza 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pisana provjera znanja

PISANA PROVJERA ZNANJA

Pisana provjera znanja (kolokvij) pokriva praktični i teorijski dio gradiva s predavanja.

KOLOKVIJI

Pisana provjera znanja može se zamijeniti izlaskom na kolokvije. Prvi kolokvij se održava u kolokvijskom tjednu, a drugi kolokvij u prvom terminu ljetnog ispitnog roka.

KONAČNA OCJENA

Konačna ocjena će se izvesti na temelju osvojenih bodova na kolokvijima ili pisanoj provjeri znanja. Izlaskom na ispit gubi se pravo polaganja ispita putem kolokvija. Ocjena se daje prema sljedećoj tablici:

bodovi	ocjena
45% – 59%	2
60% – 74%	3
75% – 89%	4
90% – 100%	5

Numerička matematika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- kolokvij
- pisani ispit
- eventualni usmeni ispit

KRATKI TESTOVI

Na predavanjima će se održati nekoliko kratkih testova koji ispituju gradivo s predavanja te nose ukupno 10 bodova.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 (ili više) bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 10 bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u ljetnom ispitnom roku, može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati pitanja iz teorije i zadataka iz drugog dijela gradiva). Oba kolokvija zajedno nose 100 (ili više) bodova i zamjenjuju pisani ispit.

Na ostalim ispitnim terminima student polaže pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 100 (ili više) bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti 50 (ili više) bodova.

EVENTUALNI USMENI ISPIT

Studenti koji nisu zadovoljni prolaznom ocjenom dobivenom na temelju kolokvija ili pisanog ispita, ili ih na usmeni ispit pozove nastavnik, izlaze na usmeni ispit. Na usmenom ispitu ispituje se gradivo iz cijelog kolegija i moguće je ostvariti najviše još 25 bodova. Student može svojim neznanjem na usmenom ispitu dobiti i negativne bodove, te time i neprolaznu ocjenu iz kolegija.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 50 bodova na pisanom ispitu i kratkim testovima, odnosno 50 bodova iz oba kolokvija zajedno i kratkim testovima. Prije utvrđivanja

konačne ocjene, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) i kratkim testovima dodaje se rezultat s eventualnog usmenog ispita te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

50 – 64 bodova	dovoljan (2)
65 – 79 bodova	dobar (3)
80 – 94 bodova	vrlo dobar (4)
95 – 110 bodova	izvrstan (5)

Numeričke metode financijske matematike

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće (10%)
- prvi kolokvij (45%) i drugi kolokvij (45%)
- pismeni ispit (42%) i usmeni ispit (48%)

AKTIVNOST TIJEKOM SEMESTRA

Nazočnost na nastavi je obavezna. Pravo pristupa ispitu student ostvaruje ako je bio nazočan na najmanje 70 % održanih sati nastave.

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaju se dvije domaće zadaće. Zadaće se sastoje od programskih zadataka, i uključuju algoritme obrađene na nastavi. Rješenjima koja nisu originalna i nisu rezultat samostalnog rada studenta automatski se dodjeljuje 0 bodova, a ona izrađena pomoću umjetne inteligencije neće se smatrati originalnim. Gotove zadaće šalju se nastavniku preko e-kolegija ili mailom. Na domaćim zadaćama moguće je ostvariti najviše 5 bodova po zadaći. Uvjet za izlazak na ispit je ostvarenih 2 boda na svakoj domaćoj zadaći.

KOLOKVIJ

Prvi kolokvij sastoji se od zadataka iz prvog dijela gradiva. Student koji na prvom kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u ljetnom ispitnom roku, može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva). Kolokviji se sastoje od dva dijela: teorijskog dijela (24 boda po kolokviju) i izrade programskih zadataka na računalima (21 bod po kolokviju). Oba kolokvija zajedno nose 90 bodova i zamjenjuju pismeni i usmeni ispit.

Na ostalim ispitnim terminima student polaže pismeni ispit iz cijelog gradiva.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispit sastoji se isključivo od programskih zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija. Ukoliko je student na kolokvijima skupio minimalno 21 bod iz programskih zadataka, može biti oslobođen pisanja pismenog djela ispita, i pristupiti usmenom ispitu, ali najkasnije do 2. ispitnog termina. Pismeni ispit vrijedi 42 boda, a ostvareni bodovi vrijede samo na ispitnom roku na kojemu se pisao pismeni ispit.

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije iz cjelokupnog gradiva kolegija. Pravo na pristup usmenom ispitu ima student koji je skupio minimalno 21 bod na pismenom ispitu. Ukoliko je student na kolokvijima skupio minimalno 24 bodova iz teorijskih zadataka može biti oslobođen usmenog dijela ispita, ali najkasnije do 2. ispitnog termina. Usmeni ispit vrijedi 48 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupni minimalni uvjeti za prolaznu ocjenu su zaraditi 45 boda, i to

- 4 iz domaćih zadaća (2 boda po zadaći)
- 41 iz kolokvija ili neke od kombinacija:
 - pismeni i usmeni ispit
 - programski zadaci na kolokvijima i usmeni ispit
 - teorijski zadaci na kolokvijima i pismeni ispit

Ako su svi elementi ocjenjivanja ocijenjeni sa prolaznom ocjenom, konačni broj bodova dobiva se kao suma bodova elemenata na jedan od sljedećih načina:

- domaće zadaće + prvi kolokvij + drugi kolokvij
- domaće zadaće + pismeni ispit + usmeni ispit
- domaće zadaće + programski zadaci na kolokvijima + usmeni ispit
- domaće zadaće + teorijski zadaci na kolokvijima + pismeni ispit

Ocjena se računa iz ukupnog broja bodova prema sljedećoj tablici:

bodovi	ocjena
45 – 59	2
60 – 74	3
75 – 89	4
90 i više	5

Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednačbi 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Programske zadaće (50%)
- Završni ispit (50%)

PROGRAMSKE ZADAĆE

Ovaj element ocjenjivanja sastoji se od domaćih zadaća koje se boduju nakon što su **usmeno obrazložene**. Svaka zadaća se boduje od 0 do 100 bodova, a završni bodovi na zadaćama su aritmetička sredina po svim zadaćama. Na zadaćama je za prolaz **nužno postići** barem 20 bodova.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se održava u pismenom obliku i boduje se od 0 do 100 bodova. Za prolaz je **nužno postići** barem 20 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

- Prisutnost na nastavi je obavezna. Za izlazak na završni ispit **nužno je biti prisutan** na 80 % nastave.
- Prag od 20 bodova na zadaćama i završnom ispitu mora biti prijeđen.
- Ukupni broj bodova = bodovi na programskim zadaćama*0.5 + bodovi na završnom ispitu*0.5
- Ocjena se daje prema sljedećoj tabeli:

bodovi	ocjena
45 – 59	2
60 – 74	3
75 – 89	4
90 – 100	5

Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednačbi 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Programske zadaće (50%)
- Završni ispit (50%)

PROGRAMSKE ZADAĆE

Ovaj element ocjenjivanja sastoji se od domaćih zadaća koje se boduju nakon što su **usmeno obrazložene**. Svaka zadaća se boduje od 0 do 100 bodova, a završni bodovi na zadaćama su aritmetička sredina po svim zadaćama. Na zadaćama je za prolaz **nužno postići** barem 20 bodova.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se održava u pismenom obliku i boduje se od 0 do 100 bodova. Za prolaz je **nužno postići** barem 20 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

- Prisutnost na nastavi je obavezna. Za izlazak na završni ispit **nužno je biti prisutan** na 80 % nastave.
- Prag od 20 bodova na zadaćama i završnom ispitu mora biti prijeđen.
- Ukupni broj bodova = bodovi na programskim zadaćama*0.5 + bodovi na završnom ispitu*0.5
- Ocjena se daje prema sljedećoj tabeli:

bodovi	ocjena
45 – 59	2
60 – 74	3
75 – 89	4
90 – 100	5

Obične diferencijalne jednačbe

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva i piše se u kolokvijskim tjednima prema kalendaru nastave.

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija i piše se u ispitnim terminima prema kalendaru nastave.

Pisani ispit vrijedi 100 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 30% bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu, može u tom terminu pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva). Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina zimskog ispitnog roka.

USMENI ISPIT

Usmenom ispitu mogu pristupiti studenti koji su na pisanom ispitu u tom terminu ispitnog roka ostvarili barem 50 bodova. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Za prolaznu ocjenu student mora na usmenom ispitu pokazati minimalno razumijevanje gradiva po procjeni nastavnika. Studentima koji ostvare taj uvjet, uspjeh na usmenom ispitu nosi 50% zaključne ocjene.

Objektno programiranje (C++)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- 4 domaće zadaće (40 bodova)
- ispit (60 bodova)

Domaće zadaće ravnomjerno su raspoređene kroz semestar, i uglavnom se odnose na gradivo koje se trenutno obrađuje na vježbama odnosno predavanjima. Zadaće su studenti dužni rješavati samostalno; prepisivanja će biti oštro sankcionirana (na obje strane). Zadaće se predaju preko sustava Merlin, unutar rokova koji će biti objavljeni sa svakom zadaćom (okvirno, desetak dana). Student mora na barem dvije zadaće ostvariti barem 20% bodova kao preduvjet za izlazak na ispit.

Programski zadaci u zadaćama se moraju ispravno kompilirati unutar okoline koja će biti specificirana na web-stranicama kolegija: zadaće koje se ne kompiliraju dobit će 0 bodova. Zadaće se ne ispravljaju (isključivo) automatski. Manji dio bodova svake zadaće odnosit će se na ispravno izvršavanje testnih primjera; većina bodova davat će se za čitljivost koda, smislenu upotrebu tehnika uvedenih na nastavi, ispravno korištenje struktura i algoritama iz STL-a, klasu algoritamske složenosti itd.

Ispit se piše na papiru, traje 120 minuta i predstavlja provjeru teorijskog i praktičnog znanja gradiva obrađenog na predavanjima.

Konačna ocjena se formira iz bodova ostvarenih preko domaćih zadaća i ispita.

Domaće zadaće se neće ponavljati.

Pragovi za ocjene:

- 50 bodova za ocjenu dovoljan (2)
- 60 bodova za ocjenu dobar (3)
- 75 bodova za ocjenu vrlo dobar (4)
- 86 bodova za ocjenu izvrstan (5).

Obrada rijetkih signala

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće (40%)
- projektni zadatak (40%)
- završni ispit (20%)
- ispit (80%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Prisustvovanje nastavi je obavezno.

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaju se dvije domaće zadaće s rokom predaje od dva tjedna.

PROJEKTNI ZADATAK

Tijekom semestra studenti će dobiti projektni zadatak koji trebaju samostalno izraditi do trenutka izlaska na završni ispit.

ZAVRŠNI ISPIT

Ispit se sastoji od prezentacije projektnog zadatka i usmene provjere znanja gradiva.

ISPIT

Ispit će se sastojati od usmene provjere znanja gradiva, te rješavanja konkretnih problema pomoću računala i/ili kroz pismeni ispit i može zamijeniti završni ispit, projektni zadatak te 1/2 bodova s domaćih zadaća.

Pragovi za ocjene:

- 50 bodova za ocjenu dovoljan (2)
- 60 bodova za ocjenu dobar (3)
- 75 bodova za ocjenu vrlo dobar (4)
- 85 bodova za ocjenu izvrstan (5).

Obrada signala

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektne zadaće (30%)
- kolokviji (60%)
- završni ispit (10%)
- ispit (70%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Prisustvovanje nastavi je obavezno.

PROJEKTNE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaju se dvije projektne zadaće.

KOLOKVIJI

Održat će se dva kolokvija, sredinom i na kraju semestra. Svaki se piše 2 sata.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit će se sastojati od usmene provjere znanja gradiva, te rješavanja konkretnih problema pomoću računala ili kroz pismeni ispit.

ISPIT

Ispit će se sastojati od usmene provjere znanja gradiva, te rješavanja konkretnih problema pomoću računala i/ili kroz pismeni ispit i može zamijeniti kolokvije te završni ispit.

Pragovi za ocjene:

- 50 bodova za ocjenu dovoljan (2)
- 60 bodova za ocjenu dobar (3)
- 75 bodova za ocjenu vrlo dobar (4)
- 85 bodova za ocjenu izvrstan (5).

Odabrana poglavlja teorije reprezentacija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit
- seminar

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 100 bodova.

PISMENI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka iz cijelog gradiva te vrijedi 100 bodova. .

USMENI ISPIT

Student koji je na kolokviju ili pisanom ispitu ostvario ukupno najmanje 45 bodova pristupa usmenom ispitu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije. Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu ocjene pisanog dijela ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

SEMINAR

Po želji i u dogovoru s nastavnikom, student može za vrijeme nastave izraditi seminar vezan uz gradivo kolegija, te imati usmeni ispit u obliku obrane te teme.

Odabrane primjene linearne algebre

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pohađanje nastave i aktivnost na nastavi 10%
- domaće zadaće 10%
- kolokvij 80%
- pisani ispit 80%

DOMAĆE ZADAĆE, POHAĐANJE NASTAVE I AKTIVNOST NA NASTAVI

Tijekom semestra bilježi se prisustvo i aktivnost studenata na nastavi. Na ovu komponentu ocjenjivanja student može dobiti maksimalno 10 bodova.

Studenti tijekom semestra dobiju 2 domaće zadaće s rokom predaje od tjedan dana. Svaka zadaća nosi maksimalno 5 bodova. Rješenja zadataka iz domaćih zadaća će se diskutirati na nastavi nakon predaje zadaća.

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij se sastoji od pitanja i zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi maksimalno 40 bodova. Student koji na prvom kolokviju ostvari najmanje 15 bodova, može u prvom terminu ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 40 bodova.

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od pitanja i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 80 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 40 bodova na pisanom ispitu, odnosno najmanje 40 bodova iz oba kolokvija zajedno. Prije utvrđivanja konačne ocjene, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaju se bodovi iz preostalih elemenata ocjenjivanja, te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

Odabrane statističke metode u biomedicini

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadaci
- pohađanje nastave i aktivnost na nastavi
- usmeni ispit

AKTIVNOST NA NASTAVI

Tijekom semestra bilježi se prisustvo i aktivnost studenata na nastavi.

PROJEKTNII ZADATAK

Student tijekom semestra dobije do 7 projektnih zadataka koje mora samostalno izraditi i usmeno obrazložiti. Konkretna realizacija usmene provjere je u nadležnosti predmetnog nastavnika.

ISPIT

Ispit se sastoji od prezentacije projektnih zadataka i usmene provjere znanja gradiva.

Svi projektni zadaci moraju biti pozitivno ocijenjeni. Na ispitu studenti moraju prezentirati i obrazlagati one projektne zadatke koje do tada još nisu položili, dok usmena provjera znanja gradiva obuhvaća sve gradivo.

Zaključna ocjena donosi se na temelju aktivnosti studenata na nastavi, uspješnosti rješavanja projektnih zadataka, te završnog usmenog ispita znanja.

Opća topologija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- završni ispit
- ispitni rokovi

KOLOKVIJI

Kolokviji (usmeni ili pismeni) se pravovremeno najavljuju studentima na nastavi.

Na svakom kolokviju studenti dobivaju ocjenu od 1 do 5.

Studentima koji su na svim kolokvijima dobili prolaznu ocjenu, ocjena iz elementa ocjenjivanja "kolokviji" se formira na temelju aritmetičke sredine ocjena svih kolokvija.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se organizira nakon završetka nastave za studente koji su položili kolokvije.

ISPITNI ROKOVI

Studenti koji nisu položili kolegij na prethodno opisani način mogu pristupiti ispitu na jednom od ispitnih rokova. Ispit se može sastojati od pismenog i usmenog dijela.

Operacijska istraživanja

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Na kolokviju se provjerava prvi dio gradiva obrađenog na predavanjima i vježbama i piše se u kolokvijskim tjednima prema kalendaru nastave.

PISANI ISPIT

Pisani ispit obuhvaća cjelokupno gradivo kolegija obrađeno na predavanjima i vježbama i piše se u ispitnim terminima prema kalendaru nastave.

Pisani ispit vrijedi 100 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 30% bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva). Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit.

USMENI ISPIT

Usmenom ispitu mogu pristupiti studenti koji su na pisanom ispitu u tom terminu ispitnog roka ostvarili barem 50 bodova.

Izlazak na usmenu provjeru znanja nije obavezan, ali u slučaju izlaska, za prolaznu ocjenu student mora pokazati minimalno razumijevanje gradiva po procjeni nastavnika.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Usmeni ispit nosi najviše 20 bodova.

Ocjena se formira prema ukupnom broju bodova na pisanom i usmenom ispitu, na sljedeći način

Barem 88 bodova	izvrstan (5)
Barem 75 bodova	vrlo dobar (4)
Barem 62 bodova	dobar (3)
Barem 50 bodova	dovoljan (2)

Operacijski sustavi

ELEMENTI PREDMETA

A. predavanja

- sadrže teoriju, zadatke i upute za laboratorijske vježbe
- povremeno se provode kratki ispiti znanja (blicevi)

B. laboratorijske vježbe

- izrađuju se samostalno prema uputama na webu i dodatnim uputama na predavanjima
- rezultati (programi) se pohranjuju u repozitorij, a demonstriraju tijekom semestra
- demonstracija može biti ostvarena i kroz provjeru znanja na pismenoj provjeri
- predaja u repozitorij i demonstracija obaveznih vježbi je uvjet za pristup ispitima

C. drugi kolokvij (nema prvog kolokvija)

- sadrži zadatke iz teorije, problemske zadatke te zadatke iz područja laboratorijskih vježbi

D. ispitni rokovi

- pismeni i usmeni dio ispita

ELEMENTI OCJENJIVANJA

A. kontinuirana provjera

- a. kratke provjere znanja na predavanjima – 10 bodova
- b. laboratorijske vježbe – 30 bodova
- c. drugi kolokvij – 60 bodova

B. ispitni rokovi

- a. kratke provjere znanja na predavanjima – 10 bodova
- b. laboratorijske vježbe – 30 bodova
- c. pismeni ispit – 30 bodova, usmeni ispit – 30 bodova

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

1. Uvjeti prolaska:

- a. ostvaren uvjet prolaska na laboratorijskim vježbama
- b. na drugom kolokviju ostvareno barem 30 bodova (od 60)
- c. na ispitnim rokovima na pismenom dijelu ostvareno barem 20 bodova (od 40) te ostvaren prolaz na usmenoj provjeri
- d. ukupan zbroj bodova: 50 ili više

2. Minimalan broj bodova za pojedine ocjene:

izvrstan (5)	90
vrlo dobar (4)	75
dobar (3)	60
dovoljan (2)	50

Operatori na normiranim prostorima

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće
- kolokviji
- pisani ispit
- završni ispit

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra bit će zadane 4 domaće zadaće.

KOLOKVIJI

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. U prvom terminu zimskog ispitnog roka, student može umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina zimskog ispitnog roka.

PISANI ISPIT

Pisani ispit obuhvaća cjelokupno gradivo obrađeno na kolegiju (predavanja i vježbe) i vrijedi 100 bodova.

ZAVRŠNI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario najmanje 45 bodova pristupa završnom ispitu. Završni ispit polaže se u pismenom i/ili usmenom obliku i na njemu se provjerava razumijevanje cjelokupnog gradiva obrađenog na kolegiju. Za prolaznu ocjenu student mora pokazati dovoljno znanje i na završnom ispitu, a konačnu ocjenu zaključuje nastavnik na osnovu rezultata pisanog ispita, domaćih zadaća i završnog ispita. Studenti koji su na pisanom ispitu ostvarili barem 75 bodova i uspješno su riješili sve domaće zadaće mogu biti oslobođeni polaganja završnog ispita putem izrade seminarskog rada i/ili projektnog zadatka.

Osnove algoritama

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- rješavanje zadataka na vježbama (20%)
- kratki testovi na predavanjima (10%)
- prvi i drugi kolokvij (25% svaki) ili pismeni ispit (50%)
- usmeni ispit (20%)

RJEŠAVANJE ZADATAKA NA VJEŽBAMA

Studenti na vježbama dobivaju zadatke koje rješavaju na računalima u praktikumu. Rješavanje zadataka se boduje, a maksimalni broj bodova čini 20% od ukupnog uspjeha. Uvjet za pristupanje ispitu je bar 30% bodova za rješavanje zadataka na vježbama.

KRATKI TESTOVI NA PREDAVANJIMA

Tijekom semestra održavaju se kratki testovi na predavanjima. Uspjeh na kratkim testovima čini 10% od ukupnog uspjeha.

KOLOKVIJI I PISMENI ISPITI

Bodove na kolokvijima i ispitima moguće je ostvariti na dva načina: kroz prvi i drugi kolokvij (svaki nosi 25% ukupnog uspjeha) ili kroz pismeni ispit (koji nosi 50% ukupnog uspjeha). Ukoliko student piše pismeni ispit, bodovi sa kolokvija i prethodnih pismenih ispita mu se brišu.

USMENI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Usmeni ispit je obavezan i nosi 20% ukupnog uspjeha. Ukupni uspjeh dobiva se zbrajanjem bodova stečenih rješavanjem zadataka na vježbama, kratkim testovima, kolokvijima ili pismenim ispitima te usmenom ispitu. Ti bodovi određuju ocjenu na sljedeći način:

45 - 58 bodova	dovoljan (2)
59 - 72 bodova	dobar (3)
73 - 86 bodova	vrlo dobar (4)
87 - 100 bodova	izvrstan (5)

Osnove opće i razvojne psihologije

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- seminarski rad i aktivno sudjelovanje u nastavi
- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se odnosi na nastavne sadržaje koji se obrađuju u prvom dijelu semestra. Na kolokviju se može ostvariti najviše 30 bodova. Student koji na kolokviju ostvari najmanje 18 bodova, može u oba termina zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita pisati drugi kolokvij, tj. ispit koji obuhvaća samo nastavne sadržaje iz drugog dijela semestra. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit koji obuhvaća sve nastavne sadržaje kolegija.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od pitanja koja se odnose na sve nastavne sadržaje kolegija. Na ispitu se može ostvariti najviše 60 bodova, dok studenti koji umjesto pisanog ispita pišu drugi kolokvij, mogu ostvariti najviše 30 bodova. Za prolaz kolegija potrebno je ostvariti najmanje 36 bodova na pisanom ispitu, odnosno 36 bodova iz oba kolokvija zajedno.

SEMINARSKI RAD I AKTIVNO SUDJELOVANJE U NASTAVI

Student izrađuje individualni seminarski rad u pisanom obliku te s drugim studentima priprema grupno izlaganje seminarskog rada. Tijekom semestra bilježi se prisutnost i ocjenjuje aktivno sudjelovanje u nastavi (zadaci i projektni zadaci). Moguće je ostvariti najviše 40 bodova. Student treba izvršiti sve zadatke (seminarski rad, projektni zadaci, zadaci) kako bi stekao uvjete za prolaz.

USMENI ISPIT

Usmeni ispit nije obavezan i na njemu se može ostvariti najviše 10 bodova. Mogu mu pristupiti samo studenti koji su ostvarili barem 36 bodova na pismenom ispitu, na tom ispitnom roku, ili su barem 36 bodova ostvarili putem dva kolokvija.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Konačna ocjena formira se kao zbroj bodova ostvarenih iz svih elemenata ocjenjivanja zajedno. Za prolaznu ocjenu potrebno je ostvariti najmanje 60 bodova.

Uvjeti za svaku pojedinu ocjenu:

60 – 69	dovoljan (2)
70 – 79	dobar (3)
80 – 89	vrlo dobar (4)
90 – 110	izvrstan (5)

Osnove teorije vjerojatnosti

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Predviđena su dva kolokvija, koji se sastoje od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog i drugog dijela gradiva te nose 50 bodova svaki. U prvom terminu zimskog ispitnog roka, studenti mogu umjesto pismenog ispita pisati drugi kolokvij, uz uvjet da su na prvom kolokviju ostvarili najmanje 20% bodova.

Uspješno riješeni kolokviji oslobađaju obveze ispita.

PISANI I USMENI ISPIT

Ukoliko student ne polaže kolegij preko kolokvija, eventualni bodovi s kolokvija se brišu, te pristupa pisanim ispitima koji se sastoje od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijede 75 bodova. Predmetni nastavnik po potrebi može pisani ispit nadopuniti ili zamijeniti usmenim ispitom.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 50 bodova na pisanom/usmenom ispitu, odnosno 50 bodova iz oba kolokvija. Ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 60 bodova	dovoljan (2)
61 – 75 bodova	dobar (3)
76 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

Parcijalne diferencijalne jednačbe 1

Nastava iz kolegija Parcijalne diferencijalne jednačbe 1 sastojat će se od predavanja i vježbi, ali i samostalnog rada studenata, poput domaćih zadaća, manjih seminara ili praktičnih radova.

Ocjena će se temeljiti na tri elementa:

- (1) kontinuiranom praćenju rada i zalaganju studenata tijekom semestra (predane domaće zadaće, posebno zalaganje)

i na ispitnim rokovima:

- (2) pismenoj provjeri znanja
- (3) usmenoj završnoj provjeri.

Prag prolaznosti na prva dva elementa ocjenjivanja je 50%. Studentima koji postignu 20-50% na prvom elementu omogućit će se popravak do praga prolaznosti zadavanjem dodatnih zadataka.

Usmenoj završnoj provjeri znanja mogu pristupiti samo oni studenti koji su prošli prag prolaznosti u prva dva elementa.

Parcijalne diferencijalne jednačbe 2

- Nastava iz kolegija Parcijalne diferencijalne jednačbe 2 sastojat će se od predavanja i vježbi, ali i samostalnog rada studenata, poput domaćih zadaća, manjih seminara ili praktičnih radova.
- Ocjena će se temeljiti na tri elementa:
- (1) kontinuiranom praćenju rada i zalaganja studenata tijekom semestra (predane domaće zadaće, posebno zalaganje),

i na ispitnim rokovima:

- (2) pismenoj provjeri znanja
- (3) usmenoj završnoj provjeri.
- Prag prolaznosti na prva dva elementa ocjenjivanja je 50%. Studentima koji postignu 20-50% na prvom elementu omogućit će se popravak do praga prolaznosti zadavanjem dodatnih zadataka.
- Usmenoj završnoj provjeri znanja mogu pristupiti samo oni studenti koji su prošli prag prolaznosti u prva dva elementa.

Pedagogija 1 – Teorija i praksa odgoja i obrazovanja

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- seminarski rad
- kolokvij
- pisani ispit

SEMINARSKI RAD

Tijekom semestra student izlaže svoju temu u dogovorenom terminu (trajanje izlaganja 10-15 min). Student treba ostvariti najmanje 1 bod od mogućih 4.

KOLOKVIJ

Prvi kolokvij se sastoji od pitanja iz prvog dijela gradiva te nosi 24 boda. Drugi kolokvij se sastoji od pitanja iz drugog dijela gradiva i nosi 24 boda.

Studenti koji iz prvog i drugog kolokvija imaju najmanje 24 bodova (12 bodova iz prvog kolokvija i 12 bodova iz drugog kolokvija) oslobođeni su pisanja pisanog ispita.

Na ispitnim terminima student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 48 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 24 boda (po 12 iz svakog kolokvija ili 24 boda iz pisanog ispita). Prije utvrđivanja konačne ocjene, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaju se bodovi iz seminarskog rada te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

25 – 31 bodova	dovoljan (2)
32 – 39 bodova	dobar (3)
40 – 46 bodova	vrlo dobar (4)
47 – 52 bodova	izvrstan (5)

Pedagogija 2 – Obrazovni sustav

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- izrada i prezentacija seminarskog rada
- kolokviji
- pisani ispit

IZRADA I PREZENTACIJA SEMINARSKOG RADA

Studenti imaju obvezu izraditi i prezentirati temu seminarskog rada prema unaprijed utvrđenom rasporedu. Teme i raspored prezentiranja studenti će dobiti do kraja drugog tjedna nastave. Student treba ostvariti minimalno 10 bodova od mogućih 20.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz prvog dijela sadržaja te nosi 40 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, može u oba termina ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela sadržaja.

Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog sadržaja.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz teorije ukupnog sadržaja kolegija te vrijedi 80 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 40 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 40 bodova na pisanom ispitu, odnosno 40 bodova iz oba kolokvija zajedno (iz svakog pojedinog kolokvija minimalno 20 bodova). Prije utvrđivanja konačne ocjene, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaju se bodovi iz izrade i prezentacije seminarskog rada te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

50 – 61 bodova	dovoljan (2)
62 – 76 bodova	dobar (3)
77 – 88 bodova	vrlo dobar (4)
89 – 100 bodova	izvrstan (5)

Podatkovno inženjerstvo

ELEMENTI OCJENJIVANJA:

- Praktične zadaće
- Usmeni ispit

PRAKTIČNE ZADAĆE (ukupno 40 bodova) se boduju ako su predane u zadanom roku, tijekom semestra preko sustava Merlin. Svaka praktična zadaća nosi 10 bodova.

USMENI ISPIT (ukupno 60 bodova) na kojem nastavnik zaključuje konačnu ocjenu kolegija, uzimajući u obzir uspjeh iz praktičnih zadaća. Studenti tijekom usmenog ispita mogu (prvi put ili ponovno) predati jednu od praktičnih zadaća ukoliko ju nisu bili u mogućnosti predati na vrijeme ili nisu bili zadovoljni bodovima.

Ocjene se formiraju okvirno prema tabeli:

50 – 59	dovoljan (2)
60 – 74	dobar (3)
75 – 89	vrlo dobar (4)
90 – 100	izvrstan (5)

Poslovna inteligencija

ANGAŽIRANA NASTAVA I KRATKI TESTOVI

Studente se potiče na redovito usvajanje gradiva kroz pripreme za nastavu koje se aktivnim sudjelovanjem na predavanjima i praktičnim vježbama produbljuje i usvaja u što većem opsegu. U tom smislu će se tijekom nastave provoditi testovi koji pokrivanju manji dio gradiva, a kroz koje student može osvojiti maksimalni iznos bodova (100) temeljem kojih se formira ocjena.

ISPIT

Studenti koji nisu osvojili dovoljno bodova tijekom semestra za prolaznu ocjenu ili žele višu ocjenu, kao i studenti koje nastavnik pozove, trebaju pristupiti ispitu koji se sastoji od pismene ili usmene provjere znanja gradiva.

Prilikom utvrđivanja konačne ocjene nastavnik uzima u obzir aktivnost na nastavi.

OCJENE

Ocjene se formiraju na sljedeći način:

50 – 59	dovoljan (2)
60 – 72	dobar (3)
73 – 85	vrlo dobar (4)
86 – 100	odličan (5)

Poslovne simulacije

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Sudjelovanje na predavanjima i timskim zadacima (30%)
- Kratki test – računovodstvo i financijsko izvještavanje (20%)
- Kratki test – CAPSIM (10%)
- Simulacija (25%)
- Zadaće i prezentacije (15%)

SUDJELOVANJE U TIMSKIM ZADACIMA

Redovito prisustvovanje na predavanjima i vježbama te sudjelovanje u timskim zadacima tokom predavanja.

KRATKI TEST – RAČUNOVODSTVO I FINANCIJSKO IZVJEŠTAVANJE

Provjera znanja iz osnovnih koncepata računovodstva i financijskog izvještavanja – financijski izvještaji, računovodstveni proces, evidencija poslovnih događaja, financijski pokazatelji i slično.

KRATKI TEST – CAPSIM

Provjera znanja korištenja CAPSIM aplikacije u cilju efikasnog donošenja poslovnih odluka i analize ostvarenih poslovnih rezultata za prethodno razdoblje.

SIMULACIJA

CAPSIM je kompjutersko rješenje za simulaciju poslovnog okruženja u kojem se studenti podijeljeni u timove međusobno natječu na dinamičkom i konkurentnom tržištu. Simulacija omogućava svakoj grupi vođenje posebne tvrtke kroz donošenje raznih poslovnih odluka na godišnjoj razini kroz osam godina. Nakon svake godine simulacija na osnovi poslovnih odluka svi timova izračunava uspjeh pojedine tvrtke odnosno pojedinog tima, što je polazište za sljedeću poslovnu godinu. Svaki tim na početku simulacije odabire zasebne poslovne ciljeve koje želi ostvariti tokom simulacije i na osnovu ostvarenje tih ciljeva je pojedini tim bodovan.

ZADAĆE I PREZENTACIJE

Na predavanjima studenti će biti upoznati sa raznim konceptima iz poslovanja tvrtke. Grupama studenata biti će dodijeljena timski rad kroz domaću zadaću pripreme i prezentiranja implementacije ispredavanih tema na primjeru hipotetske tvrtke. Također, studenti će imati i individualne pisane zadaće.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupni uspjeh je zbroj bodova postignutih u gore navedenim aktivnostima tijekom semestra.

NUŽNI UVJETI ZA POJEDINE OCJENE

ocjena	ukupni uspjeh
dovoljan (2)	≥ 50
dobar (3)	≥ 65
vrlo dobar (4)	≥ 80
izvrstan (5)	≥ 90

Povijest matematike

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki testovi
- pismeni ispit
- usmeni ispit

Studenti su obavezni redovno pohađati nastavu.

Ocjena iz kolegija formira se temeljem rezultata pismenog i usmenog ispita.

Pismeni ispit traje 120 minuta i nosi maksimalno 100 bodova. Dopuštena pomagala na pismenom ispitu su pribor za pisanje i crtanje te kalkulator (bilo obični bilo grafički, ali bez mogućnosti pristupa internetu).

Tijekom semestra, u sklopu nastave i bez najave održat će se četiri kratka testa. Svaki kratki test nosi maksimalno 5 bodova i u slučaju izostanka ne može se nadoknaditi.

Kroz neobavezne, raznolike, u potpunosti dobrovoljne dodatne aktivnosti tijekom semestra (zadaju se isključivo u sklopu nastavnih termina) studenti mogu steći bonus-bodove, maksimalno njih 10, za *prvi* pristup pismenom ispitu. Pojedina dodatna aktivnost nosi maksimalno 5 bodova, a tijekom semestra student/ica se smije prijaviti za najviše 3 dodatne aktivnosti. Detalji o vrstama aktivnosti i načinima i rokovima prijava za iste objavljuju se na prvom predavanju.

Bodovi za ocjenu pismenog dijela ispita, u oznaci P , jednaki su zbroju bodova na kratkim testovima i broju bodova ostvarenih na pismenom ispitu na kojem je student/ica istome pristupio, a pri prvom pristupu ispitu tome se pribrajaju i eventualno ostvareni bonus-bodovi. Ocjena pismenog ispita je nedovoljan ako je $P < 45$, dovoljan ako je $45 \leq P < 58$, dobar ako je $59 \leq P < 72$, vrlo dobar ako je $73 \leq P < 87$ i izvrstan ako je $P \geq 88$. Uvjet za pristup usmenom ispitu je da P iznosi minimalno 45.

Praktična interpretacija programa

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- **projekt za ukupno 50 bodova**, s praktičnim zadatkom izrade (pojedinačno ili u timovima) leksičkog, sintaksnog i semantičkog analizatora za jezik po dogovoru s nastavnikom; uključuje izradu prezentacije u svrhu predstavljanja projekta nastavniku i ostalim studentima za vrijeme nastave,
- **završni ispit za ukupno 50 bodova**, koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Pisani dio je open book, 120 minuta, s praktičnim zadatkom samostalne izrade leksičkog, sintaksnog i/ili semantičkog analizatora za zadani jezik. Usmeni dio se također polaže za računalom te u njega ulaze pitanja vezana za pisani dio ispita i cjelokupno gradivo s predavanja.

Studenti koji skupe barem 10 bodova iz projekta mogu pristupiti završnom ispitu. Konačna ocjena je okvirno $b//15 - 1$, gdje b označava ukupan broj bodova iz projekta i završnog ispita, a $//$ cjelobrojno dijeljenje.

Praktikum iz numeričkih metoda u statistici

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadaci na vježbama (70 bodova)
- završni projektni zadatak i usmeni ispit (30 bodova)

PROJEKTNI ZADACI NA VJEŽBAMA

Tijekom semestra na vježbama se redovito zadaju projektni zadaci praktičnog tipa koji se, u načelu, izrađuju na računalu. Projektni zadaci se, u pravilu, rješavaju i predaju na vježbama, te se za njih dobivaju bodovi. Za složenije projektne zadatke nastavnik može dozvoliti i samostalnu izradu izvan termina vježbi, s tim da je unaprijed određen krajnji rok predaje. Ako bilo koji projektni zadatak nije izrađen samostalno (pod plagiranjem se podrazumijeva i korištenje umjetne inteligencije), on donosi 0 bodova i pokretanje stegovnog postupka. Student iz ovog elementa ocjenjivanja može sakupiti maksimalno 70 bodova, a za priznavanje bodova i pristup usmenom ispitu potrebno je sakupiti najmanje 35 bodova iz svih projektnih zadataka. Studenti koji iz opravdanih razloga ne pristupe nekom od projektnih zadataka koji se izrađuju na vježbama, mogu zamoliti predaju zadatka u posebnom terminu.

ZAVRŠNI PROJEKTNI ZADATAK I USMENI ISPIT

Ispit se sastoji od obrane završnog projektnog zadatka i usmene provjere znanja. Završni projektni zadatak izrađuje se na računalu i praktičnog je tipa. Projektni se zadatak brani osobno, na računalu. Zadatak koji nije izrađen samostalno (pod plagiranjem se podrazumijeva i korištenje umjetne inteligencije) povlači pokretanje stegovnog postupka. Za prolaz iz projektnog zadatka i usmenog ispita student mora sakupiti barem 15 bodova. Usmeni ispit znanja pokriva ukupno gradivo predavanja i vježbi.

TABLICA OCJENJIVANJA

bodovi	ocjena
45 – 59.99	dovoljan (2)
60 – 74.99	dobar (3)
75 – 89.99	vrlo dobar (4)
90 i više	izvrstan (5)

Praktikum numeričke linearne algebre

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadaci na vježbama (70 bodova)
- završni projektni zadatak (15 bodova)
- ispit u obliku usmene provjere znanja (15 bodova)

AKTIVNOST TIJEKOM SEMESTRA

Nazočnost na nastavi je obavezna. Pravo pristupa ispitu student ostvaruje ako je bio nazočan na najmanje 70 % održanih sati nastave.

PROJEKTNI ZADACI NA VJEŽBAMA.

Tijekom semestra na vježbama se redovito zadaju projektni zadaci praktičnog tipa, koji se, izrađuju na računalu. Projektni zadaci se, u pravilu, rješavaju na vježbama, ali u iznimnim situacijama kod kuće, kada se nastavniku šalju preko e-kolegija ili mailom. Ako bilo koji projektni zadatak nije izrađen samostalno, on donosi 0 bodova i povlači stegovne sankcije prema studentu, koje mogu uključivati zabranu pristupa završnom ispitu. Zadatak izrađen pomoću umjetne inteligencije neće se smatrati samostalno izrađenim. Za pristup završnom ispitu potrebno je skupiti najmanje 50% bodova iz svih projektnih zadataka.

ZAVRŠNI PROJEKTNI ZADATAK.

Tijekom semestra student bira temu završnog projektnog zadatka u dogovoru s nastavnikom, a najkasnije do zadnjeg tjedna nastave. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnog zadatka. Završni projektni zadatak izrađuje se na računalu, praktičnog je tipa, a uz programe predaje se i seminarski rad koji opisuje dobivene rezultate. Samo iznimno, uz odobrenje nastavnika, projektni zadatak može biti teorijskog (seminarskog) tipa.

OBRANA ZAVRŠNOG PROJEKTNOG ZADATKA I ISPIT.

Završni ispit sastoji se od obrane završnog projektnog zadatka i usmene provjere znanja. Ako je student iznimno uspješno napravio završni projektni zadatak, može biti oslobođen usmenog dijela ispita. Prije ispita, projektni zadatak šalje se nastavniku preko e-kolegija ili mailom, a brani osobno na računalu uz usmenu provjeru. Zadatak koji nije izrađen samostalno ili je izrađen pomoću umjetne inteligencije, povlači stegovne sankcije i zaključnu ocjenu "nedovoljan". Usmena provjera znanja pokriva ukupno gradivo predavanja i vježbi. Student može svojim neznanjem na završnom ispitu dobiti i negativnu ocjenu.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE.

Konačan broj bodova dobiva se kao zbroj bodova projektnih zadataka na vježbama, iz završnog projektnog zadatka i iz ispita.

TABLICA OCJENJIVANJA

bodovi	ocjena
45 – 59	2
60 – 74	3
75 – 89	4
90 i više	5

Praktikum numeričkih metoda za diferencijalne jednačbe

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadaci na vježbama (70 bodova)
- završni projektni zadatak (15 bodova)
- ispit u obliku usmene provjere znanja (15 bodova)

AKTIVNOST TIJEKOM SEMESTRA

Nazočnost na nastavi je obavezna. Pravo pristupa ispitu student ostvaruje ako je bio nazočan na najmanje 70 % održanih sati nastave.

PROJEKTNI ZADACI NA VJEŽBAMA.

Tijekom semestra na vježbama se redovito zadaju projektni zadaci praktičnog tipa, koji se, izrađuju na računalu. Projektni zadaci se, u pravilu, rješavaju na vježbama, ali u iznimnim situacijama kod kuće, kada se nastavniku šalju preko e-kolegija ili mailom. Ako bilo koji projektni zadatak nije izrađen samostalno, on donosi 0 bodova i povlači stegovne sankcije prema studentu, koje mogu uključivati zabranu pristupa završnom ispitu. Zadatak izrađen pomoću umjetne inteligencije neće se smatrati samostalno izrađenim. Za pristup završnom ispitu potrebno je skupiti najmanje 50% bodova iz svih projektnih zadataka.

ZAVRŠNI PROJEKTNI ZADATAK.

Tijekom semestra student bira temu završnog projektnog zadatka u dogovoru s nastavnikom, a najkasnije do zadnjeg tjedna nastave. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnog zadatka. Završni projektni zadatak izrađuje se na računalu, praktičnog je tipa, a uz programe predaje se i seminarski rad koji opisuje dobivene rezultate. Samo iznimno, uz odobrenje nastavnika, projektni zadatak može biti teorijskog (seminarskog) tipa.

OBRANA ZAVRŠNOG PROJEKTOG ZADATKA I ISPIT.

Završni ispit sastoji se od obrane završnog projektnog zadatka i usmene provjere znanja. Ako je student iznimno uspješno napravio završni projektni zadatak, može biti oslobođen usmenog dijela ispita. Prije ispita, projektni zadatak šalje se nastavniku preko e-kolegija ili mailom, a brani osobno na računalu uz usmenu provjeru. Zadatak koji nije izrađen samostalno ili je izrađen pomoću umjetne inteligencije, povlači stegovne sankcije i zaključnu ocjenu "nedovoljan". Usmena provjera znanja pokriva ukupno gradivo predavanja i vježbi. Student može svojim neznanjem na završnom ispitu dobiti i negativnu ocjenu.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE.

Konačan broj bodova dobiva se kao zbroj bodova projektnih zadataka na vježbama, iz završnog projektnog zadatka i iz ispita.

TABLICA OCJENJIVANJA

bodovi	ocjena
45 – 59	2
60 – 74	3
75 – 89	4
90 i više	5

Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja

STUDENTSKE OBVEZE

- redovito pohađanje predavanja i seminara (studenti su dužni prisustvovati na najmanje 70% termina predavanja i seminara)
- izrada seminarskog rada/portfolia

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- izrada seminarskog rada/portfolia
- pisani ispit (nije obvezan za sve studente)

KOLOKVIJI

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 25 bodova. Student koji na kolokviju ostvari najmanje 13 bodova, može u oba termina zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela gradiva. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

SEMINARSKI RAD/PORTFOLIO

Studenti pišu seminarski rad/potfolio na jednu od ponuđenih tema iz sadržaja kolegija i prezentiraju svoju temu u predviđenom terminu. Moguće je ostvariti najviše 10 bodova. Student treba prikupiti najmanje 6 bodova iz seminarskog rada/portfolia kako bi zadatak bio zadovoljen. Zadaci se rade u paru ili pojedinačno. Nije predviđena mogućnost popravka.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od pitanja iz teorije iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 50 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 25 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 26 bodova na pisanom ispitu, odnosno iz oba kolokvija zajedno. Prije utvrđivanja konačne ocjene, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaju se bodovi iz seminarskog rada/portfolia, te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

32 – 39 bodova	dovoljan (2)
40 – 46 bodova	dobar (3)
47 – 53 bodova	vrlo dobar (4)
54 – 60 bodova	izvrstan (5)

Primijenjena matematička analiza

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka i teorije iz prvog dijela gradiva.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 30% bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku, može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke i teoriju iz drugog dijela gradiva). Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina zimskog ispitnog roka. Studenti zadovoljni ocjenom postignutom na kolokvijima ne moraju izaći na usmeni ispit.

Na ostalim ispitnim terminima student polaže pisani i usmeni ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka i teorije iz cjelokupnog gradiva kolegija.

Pisani ispit vrijedi 100 bodova.

Ocjena pisanog ispita formira se prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario najmanje 45 bodova pristupa usmenom ispitu.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije i zadataka.

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu koja se temelji na ocjenama iz pismenog i usmenog ispita.

Primijenjena statistika

OBAVEZE STUDENATA

Studenti su dužni nazočiti na barem 70% predavanja i uspješno izvršavati domaće zadaće.

Za vrijeme izvođenja nastave studenti će:

- imati jednu pisanu domaću zadaću koju će im nastavnik zadati do kraja travnja i koju će morati predati u roku koji će postaviti nastavnik, ali ne kraćem od mjesec dana od predaje zadatka i ne kasnijem od kraja semestra, te
- pisati kolokvij na kojem će se provjeravati znanje iz teorije i rješavanja zadataka koje je ispredavano i obrađeno na predavanjima prije izvođenja kolokvija. Datumi kolokvija bit će poznati prije početka nastave. Nadoknada kolokvija nije predviđena.

Smatrat će se da je student uspješno izvršio svoju domaću zadaću ako je iz nje dobio pozitivnu ocjenu. Studenti imaju pravo na jedan popravak ocjene iz zadaće. Ako je student zakasnio s predajom zadatka ili je pisao popravak, pozitivna ocjena je najviše dovoljan. Zaključne ocjene iz zadataka trebaju biti poznate prije kraja izvođenja nastave. Pozitivno ocijenjena domaća zadaća je uvjet za pristup završnom ispitu.

Završni ispit se provodi u pismenom obliku. Pismeni ispit se sastoji od dviju skupina zadataka. Prva skupina zadataka s ispita pokriva isto gradivo kao i kolokvij i može donijeti najviše isti broj bodova kao kolokvij. Ukupan broj bodova na završnom ispitu jednak je zbroju dvaju brojeva: maksimuma od ostvarenih bodova na kolokviju i ostvarenih bodova na prvoj skupini zadataka, te ostvarenih bodova na drugoj skupini zadataka. Formula:

$$\begin{aligned} \text{ukupno bodova} &= \max\{\text{bodovi na kolokviju, bodovi prve skupine zadataka}\} \\ &+ \text{bodovi druge skupine zadataka.} \end{aligned}$$

Student je položio završni ispit ako je ostvario barem 45% od najvećeg predviđenog broja bodova.

Nastavnik će na početku nastave upoznati studente s kriterijima ocjenjivanja i bodovanjem kolokvija, pismenog ispita i domaćeg rada.

ZAVRŠNA OCJENA

Za pozitivnu ocjenu potrebno je položiti završni ispit i uspješno izvršiti domaću zadaću. Završna ocjena je težinska sredina (do na najbližu vrijednost) ocjena iz domaće zadaće (30%) i završnog ispita (70%).

Primijenjeno objektno programiranje

Za pristup ispitu iz kolegija je potrebno sudjelovati na minimalno 50% predavanja i 70% od ukupnog broja predavanja i vježbi.

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Projekt: 30%
- Ispit: 70%

Prolazna ocjena određuje se na osnovi skupljenih bodova na sljedeći način:

50% – 59%	dovoljan (2)
60% – 74%	dobar (3)
75% – 87%	vrlo dobar (4)
88% – 100%	izvrstan (5).

Ne postoji mogućnost ponavljanja ili popravljavanja projekta.

Primjena paralelnih računala

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Programske zadaće (50%)
- Završni ispit (50%)

PROGRAMSKE ZADAĆE

Ovaj element ocjenjivanja sastoji se od domaćih zadaća koje se boduju nakon što su **usmeno obrazložene**. Svaka zadaća se boduje od 0 do 100 bodova, a završni bodovi na zadaćama su aritmetička sredina po svim zadaćama. Na zadaćama je za prolaz **nužno postići** barem 20 bodova.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se održava u pismenom obliku i boduje se od 0 do 100 bodova. Za prolaz je **nužno postići** barem 20 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

- Prisutnost na nastavi je obavezna. Za izlazak na završni ispit **nužno je biti prisutan** na 80 % nastave.
- Prag od 20 bodova na zadaćama i završnom ispitu mora biti prijeđen.
- Ukupni broj bodova = bodovi na programskim zadaćama*0.5 + bodovi na završnom ispitu*0.5
- Ocjena se daje prema sljedećoj tabeli:

bodovi	ocjena
45 – 59	2
60 – 74	3
75 – 89	4
90 – 100	5

Primjena računala u nastavi matematike

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće
- aktivnosti tijekom nastave
- kolokvij
- pisani ispit

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra bit će zadane dvije domaće zadaće. Svaka zadaća nosi 15 bodova.

AKTIVNOSTI TIJEKOM NASTAVE

Tijekom nastave bit će zadani zadatci za samostalni rad. Za predana rješenja zadataka za samostalni rad moguće je dobiti maksimalno 10 bodova.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva kolegija te nosi 30 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 12 bodova, može u oba termina ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij iz drugog dijela gradiva koji nosi 30 bodova.

Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 60 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 30 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 30 bodova na pisanom ispitu, odnosno 30 bodova iz oba kolokvija zajedno. Prije utvrđivanja konačne ocjene, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaju se bodovi iz domaćih zadaća i aktivnosti, te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

50 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

Programiranje u primjeni

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- 2 kolokvija (50% svaki)
- ispit (100%)

KOLOKVIJ

Na kolokviju se provjerava znanje prvog dijela gradiva, obrađenog na predavanjima i vježbama i piše se u kolokvijskim tjednima prema kalendaru nastave. Kolokvij nosi ukupno 50 bodova.

ISPIT

Ispit obuhvaća cjelokupno gradivo kolegija obrađeno na predavanjima i vježbama i piše se u ispitnim terminima prema kalendaru nastave. Ispit se može održati u pismenom, usmenom ili kombiniranom pismenom i usmenom obliku uz praktičnu provjeru na računalu. Ispit vrijedi 100 bodova.

Student koji na prvom kolokviju ostvari najmanje 15 bodova, u prvom terminu ispitnog roka, može umjesto ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju ispiti.

PRAKTIČNA PROVJERA

U drugom dijelu semestra održat će se praktična provjera na kojoj će studenti u 45 minuta trebati riješiti zadani zadatak na računalu. Prolazak praktične provjere uvjet je za pristupanje ispitu. Praktična provjera ne donosi bodove za konačnu ocjenu. Studentima koji ne prođu praktičnu provjeru omogućit će se njezino ponavljanje u jednom popravnom terminu.

KONAČNA OCJENA

Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti ukupno barem 45 bodova na ispitu ili kolokvijima, a ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

45–59 bodova	dovoljan (2)
60–74 bodova	dobar (3)
75–89 bodova	vrlo dobar (4)
90 bodova ili više	izvrstan (5)

Programski jezici i oprema za nastavu programiranja u školama

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Domaće zadaće: 52 boda
- Aktivno sudjelovanje na nastavi: 24 boda
- Završni projekt: 24 boda

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra bit će zadano oko 10 domaćih zadaća koje, ovisno o težini, donose 1 do 10 bodova. Domaće zadaće predaju se putem sustava za e-učenje u zadanom roku. Rok za predaju domaćih zadaća dogovara se sa studentima u skladu s ostalim nastavnim obavezama. Broj bodova za domaće zadaće računa se tako da se ostvareni postotak množi s 52.

AKTIVNO SUDJELOVANJE NA NASTAVI

Aktivnost na nastavi se prati na vježbama i predavanjima. Uz aktivno sudjelovanje na nastavi broj bodova proporcionalan je broju sati provedenih na nastavi. Redovito polaganje nastave obavezno je za sve studente.

ZAVRŠNI PROJEKT

U drugom dijelu semestra zadaje se projektni zadatak čije rješenje studenti moraju predati do određenog roka. Rok se određuje u dogovoru s voditeljem kolegija. Završni projekt je takvog opsega da zahtijeva oko 36 sati samostalnog rada studenta. Završni projekt predaje se u obliku pisane dokumentacije, eventualnog programskog koda, neobavezne video snimke te eventualnih problema koje treba riješiti i mogućih budućih pravaca razvoja.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Pravo na ocjenu iz kolegija imaju studenti koji ostvare sljedeći broj bodova:

90 – 100	izvrstan (5)
80 – 89,9	vrlo dobar (4)
70 – 79,9	dobar (3)
60 – 69,9	dovoljan (2)

Projekt

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaća zadaća (25 bodova)
- projektni zadatak (50 bodova)
- prezentacija rješenja projektnog zadatka kao završna provjera znanja (25 bodova)

DOMAĆA ZADAĆA

Kolegij se sastoji od 12 pripremljenih predavanja koje studente uvode u organizaciju i strukturu znanstvenog rada, strukturu prezentaciju stručnih i znanstvenih rezultata. Također, uvodna predavanja će pokriti i metode i tehnike koje su specifično potrebne za preuzete projektne zadatke (npr. metode znanstvenog računanja i strojnog učenja, metode diskretne matematike, distribuiranog računanja, nove programerske paradigme ...). Posebno, prezentirat će se i moderne metode za kolaborativan rad u pisanju teksta ili koda. Domaća zadaća će se sastojati od pismenog rada i po potrebi usmene provjere u kojoj će student predati teoretsku i metodološku pripremu za realizaciju odabranog projektnog zadatka te dobiti povratne informacije koje bi trebao uvažiti pri izradi završnog izvješća i prezentacije projekta.

PROJEKTNI ZADATAK

Projektni zadatak se realizira u grupi od 2 do 4 studenta. Projektni zadatak može biti definiran od strane izabranog mentora. Izbor mentora i temu mora potvrditi predmetni nastavnik, te za nju organizirati pripremljene teme u okviru predavanja na kolegiju. Za one studente koji nisu izabrali željnog mentora, predmetni nastavnik će ponuditi prikladne istraživačke teme i voditi ih kao mentor.

ZAVRŠNA PROVJERA ZNANJA

Realizira se kao prezentacija rješenja projektnog zadatka u okviru predmetnog seminara ili u okviru jednog od istraživačkih seminara.

KONAČNA OCJENA

50 – 59	dovoljan (2)
60 – 74	dobar (3)
75 – 89	vrlo dobar (4)
90 – 100	izvrstan (5)

Projektivna geometrija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće i kratki testovi (15%)
- kolokviji ili pismeni ispit (70%)
- usmeni ispit (15%)
- projektni zadatak

DOMAĆE ZADAĆE I KRATKI TESTOVI

Tijekom semestra studenti dobivaju domaće zadaće, a na nastavi se održavaju nenajavljeni kratki testovi. Domaće zadaće i kratki testovi nose ukupno 15 bodova.

KOLOKVIJ

Prvi kolokvij sastoji se od zadataka i pitanja iz teorije iz prvog dijela gradiva i nosi 35 bodova. U prvom terminu zimskog ispitnog roka student može umjesto pismenog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke i pitanja iz teorije iz drugog dijela gradiva, koji također nosi 35 bodova. Kolokviji zamjenjuju pismeni ispit na oba termina zimskog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku studenti polažu pismeni ispit.

PISMENI ISPIT

Pismeni ispiti održavaju se u ispitnim rokovima prema akademskom kalendaru. Pismeni ispit sastoji se od zadataka i pitanja iz teorije iz cijelog gradiva i nosi 70 bodova. Uvjet za pristupanje usmenom ispitu je uspjeh od najmanje 45%, tj. 31,5 bodova na pismenom ispitu ili na kolokvijima.

PROJEKTNI ZADATAK

Prema dogovoru s nastavnikom, student može preuzeti projektni zadatak. Treba napisati esej na zadanu temu i/ili održati prezentaciju pred kolegama studentima. Projektni zadatak nije obavezan, a nosi 10 dodatnih bodova.

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se razumijevanje cjelokupnog obrađenog gradiva. Za prolaznu ocjenu treba pokazati minimalno razumijevanje gradiva po procjeni nastavnika. Studentima koji ostvare taj uvjet, usmeni ispit nosi najviše 15 bodova. Ukupni uspjeh dobiva se zbrajanjem bodova stečenih na domaćim zadaćama i kratkim testovima, na kolokvijima ili pismenom ispitu, na projektnom zadatku i na usmenom ispitu te određuje ocjenu na sljedeći način:

45 bodova ili više	dovoljan (2)
59 bodova ili više	dobar (3)
73 bodova ili više	vrlo dobar (4)
87 bodova ili više	izvrstan (5)

Psihologija učenja i poučavanja

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivno sudjelovanje u nastavi
- kolokvij
- pisani ispit

AKTIVNO SUDJELOVANJE U NASTAVI

Tijekom semestra bilježi se prisutnost i ocjenjuje aktivno sudjelovanje u nastavi (zadaci i projektni zadaci). Moguće je ostvariti najviše 20 bodova. Student treba prikupiti najmanje 10 bodova kako bi stekao uvjete za prolaz.

KOLOKVIJ

Kolokvij se odnosi na nastavne sadržaje koji se obrađuju u prvom dijelu semestra. Na kolokviju se može ostvariti najviše 40 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 23 boda, može u oba termina zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita pisati drugi kolokvij, tj. ispit koji obuhvaća samo nastavne sadržaje iz drugog dijela semestra.

Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit koji obuhvaća sve nastavne sadržaje kolegija.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od pitanja koja se odnose na sve nastavne sadržaje kolegija. Na ispitu se može ostvariti najviše 80 bodova, dok studenti koji umjesto pisanog ispita pišu drugi kolokvij, mogu ostvariti najviše 40 bodova. Za prolaz kolegija potrebno je ostvariti najmanje 46 bodova na pisanom ispitu, odnosno 46 bodova iz oba kolokvija zajedno.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Konačna ocjena formira se kao zbroj bodova ostvarenih putem aktivnog sudjelovanja na nastavi te na pisanom ispitu (ili na dva kolokvija).

Za prolaznu ocjenu potrebno je ostvariti najmanje 60 bodova.

Uvjeti za svaku pojedinu ocjenu:

60 – 69	dovoljan
70 – 79	dobar
80 – 89	vrlo dobar
90 – 100	izvrstan

Psihopatologija u djetinjstvu i adolescenciji

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij ili pisani ispit (60%)
- seminarski rad i aktivno sudjelovanje u nastavi (40%)

KOLOKVIJ

Kolokvij se organizira kao pisana provjera iz teorijskog dijela kolegija i provodi se sredinom semestra. Na kolokviju je moguće ostvariti najviše 60 bodova. Student koji na kolokviju ostvari najmanje 35 bodova oslobođen je pisanja pismenog ispita.

PISANI ISPIT

Studenti koji ne polože teorijski dio kolegija putem kolokvija mogu pristupiti pisanom ispitu u zimskom i jesenskom ispitnom roku. Na pisanom ispitu može se ostvariti najviše 60 bodova, pri čemu je za prolaz potrebno ostvariti najmanje 35 bodova.

SEMINARSKI RAD I AKTIVNO SUDJELOVANJE U NASTAVI

Student izrađuje individualni seminarski rad u pisanom obliku te s drugim studentima priprema grupno izlaganje seminarskog rada. Tijekom semestra se također bilježi aktivno sudjelovanje u nastavi. Moguće je ostvariti najviše 40 bodova.

Student treba izvršiti sve zadatke (napisati seminarski rad, sudjelovati u pripremi grupnog izlaganja) kako bi stekao uvjete za prolaz.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Konačna ocjena formira se kao zbroj bodova ostvarenih iz teorijskog dijela kolegija (kolokvij ili pisani ispit) i iz praktičnog dijela kolegija (seminarski rad i aktivno sudjelovanje u nastavi).

Za prolaznu ocjenu potrebno je ostvariti najmanje 60 bodova.

Uvjeti za svaku pojedinu ocjenu:

60 – 69	dovoljan
70 – 79	dobar
80 – 89	vrlo dobar
90 – 100	izvrstan

Računalna grafika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće (30 bodova)
- dva programska zadatka (40 bodova)
- usmeni ispit (30 bodova)

Student je obavezan doći na minimalno 70% nastave. Sve domaće zadaće i programske zadatke student mora riješiti samostalno, a pod plagiranjem se podrazumijeva i korištenje umjetne inteligencije. Nesamostalni uradak neće se bodovati.

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaje se nekoliko domaćih zadaća na kojima se provjerava praktično i teoretsko znanje. Mogu uključivati zadaću u seminarskom obliku ili lakši programski zadatak. Minimalni uvjet za prolaz iz ovog elementa ocjenjivanja je ostvarenih 15 bodova.

PROGRAMSKI ZADACI

Tijekom semestra zadaju se dva programska zadatka, koji moraju biti riješeni unutar predviđenog roka koji će biti objavljen na webu kolegija. Svaki zadatak u principu uključuje rješenje realizirano u programskom jeziku i obrazlaže se pred nastavnikom. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi programskog zadatka. Minimalni uvjet za prolaz je ostvarenih 15 bodova iz programskih zadataka.

USMENI ISPIT

Ispitu mogu pristupiti studenti koji imaju prolaz iz domaćih zadaća i predali su barem prvi programski zadatak. Ispit se sastoji od usmenog odgovaranja gradiva kolegija pred nastavnikom, a može uključivati i kontrolu praktičnog znanja na računalu. Za prolaz na usmenom ispitu student mora sakupiti barem 15 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupni minimalni uvjeti za prolaznu ocjenu je ostvarenih 45 bodova iz svih elemenata ocjenjivanja zajedno.

Tablica ocjenjivanja:

bodovi	ocjena
45 – 59.99	dovoljan (2)
60 – 74.99	dobar (3)
75 – 89.99	vrlo dobar (4)
90 i više	izvrstan (5)

Računarska statistika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadatak
- domaće zadaće
- online tečaj SAS Programiranje 1
- kolokvij
- pisani ispit

PROJEKTNI ZADATAK

Tijekom prve polovice semestra studenti će dobiti projektni zadatak koji trebaju izraditi do zadnjeg tjedna nastave. U terminu zadnjih predavanja studenti će održati prezentacije svojih projektnih zadataka. Maksimalan broj bodova koji student može dobiti iz projektnog zadatka je 25. Pozitivna ocjena iz projektnog zadatka znači da je student dobio najmanje 5 bodova iz projektnog zadatka.

Ako student nije dobio pozitivnu ocjenu iz projektnog zadatka ima pravo na popravak, odnosno na novi projektni zadatak koji mora izraditi do dana pisanja pismenog ispita na roku koji je prijavio. Kako bi dobio novi projektni zadatak, student se mora javiti na mail najkasnije do kraja zadnjeg tjedna nastave u semestru.

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaje se deset domaćih zadaća s rokom predaje od dva tjedna.

Svaki zadatak iz zadaće nosi po 1 bod. Ukupan broj bodova iz domaćih zadaća se računa na način da se zbroji broj bodova iz svih deset zadaća i tako dobiven broj se skalira na način da ukupan broj bodova iz domaćih zadaća iznosi najviše 10.

ONLINE TEČAJ SAS PROGRAMIRANJE 1

Za uspješno praćenje nastave student treba proći online tečaj SAS Programming 1: Essentials koji se nalazi na linku: <https://support.sas.com/edu/elearning.html?ctry=us>

Potvrda o uspješno završenom tečaju se treba predati do kraja šestog tjedna nastave i u tom slučaju nosi 5 bodova.

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 30 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 13 bodova, može u prvom terminu zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela gradiva.

Na drugom terminu zimskog ispitnog roka i na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 60 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 30 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 26 bodova na pisanom ispitu, odnosno 26 bodova iz oba kolokvija zajedno i dobiti pozitivnu ocjenu iz projektnog zadatka. U tom slučaju, bodovima na pisanom ispitu (ili na oba kolokvija) dodaju se bodovi ostvareni na projektnom zadatku, bodovi iz domaćih zadaća i bodovi za potvrdu o završenom tečaju, te se formira ocjena prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

Računarski praktikum 1 (PDM)

ELEMENTI OCJENJIVANJA:

- Pismeni ispit: 80%
- Aktivno sudjelovanje na vježbama: 15%
- Redovito pohađanje predavanja: 5%

PISMENI ISPIT

Pismeni ispit traje 180 minuta, nosi 80 bodova i piše se u terminima ispitnih rokova. Za uspješno polaganje ispita potrebno je ostvariti barem 40 bodova.

AKTIVNOST NA VJEŽBAMA

Aktivnost ocjenjuje predmetni asistent prema kriteriju objavljenom na prvim vježbama. Redovito pohađanje vježbi obavezno je za sve studente. Student koji izostane s 4 ili više vježbi nema pravo polaganja ispita u ovoj akademskoj godini.

REDOVITO PRAĆENJE PREDAVANJA

Obavezno je za sve studente. Student koji izostane s 4 ili više predavanja mora kolegij upisati sljedeće akademske godine. Redovitim praćenjem predavanja moguće je ostvariti najviše 5 bodova.

MOGUĆNOST POLAGANJA ISPITA U DVA DIJELA.

Studenti imaju mogućnost polaganja pismenog ispita u dva dijela. Prvi dio ispita (kolokvij) piše se u kolokvijskim tjednima sredinom semestra, a drugi dio u prvom ispitnom roku. Svaki od ovih ispita traje 120 minuta i nosi 40 bodova. Za uspješno polaganje ispita na ovaj način potrebno je u svakom dijelu ostvariti minimalno 20 bodova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

90% i više	izvrstan (5)
75 – 89,99%	vrlo dobar (4)
60 – 74,99%	dobar (3)
45 – 59,99%	dovoljan (2)

Računarski praktikum 1 (PDM-n)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

Pismeni ispit:	88 bodova
Aktivno sudjelovanje na vježbama:	8 bodova
Aktivno sudjelovanje na predavanjima:	4 boda

Pismeni ispit piše se u terminu ispitnih rokova.

Umjesto pismenog ispita student može pisati prvi kolokvij u kolokvijskim tjednima te drugi kolokvij u terminu prvog ispitnog roka. Kolokviji nose po 44 boda (12 iz teorijskog dijela i 32 iz praktičnog dijela). Uvjet za polaganje ispita na ovaj način je minimalno 7 bodova iz svakog teorijskog dijela te 12 bodova iz svakog praktičnog dijela.

TEORIJSKI DIO PISMENOG ISPITA

Teorijski dio ispita sastoji se od 24 kratkih pitanja na koja studenti odgovaraju u pisanom obliku na papiru. Rok za pisanje je 25 minuta. Teorijski dio na kolokvijima sadrži 12 pitanja i piše se 15 minuta.

PRAKTIČNI DIO PISMENOG ISPITA

Praktični dio ispita sastoji se od zadataka koje studenti rješavaju na računalu. Praktični dio ispita piše se 150 minuta. Praktični dio na kolokvijima piše se 75 minuta.

AKTIVNO SUDJELOVANJE NA VJEŽBAMA

Redovito praćenje vježbi i rješavanje postavljenih zadataka obavezno je za sve studente. Aktivnost na vježbama ocjenjuje predmetni asistent prema pravilima s kojima će predmetni asistent studente upoznati na početku semestra.

AKTIVNO SUDJELOVANJE NA PREDAVANJIMA

Aktivnost na predavanjima prati se evidencijom prisutnosti na nastavi.

BROJ BODOVA POTREBAN ZA POJEDINU OCJENU

90 bodova i više	odličan (5)
80-89,99	vrlo dobar (4)
70-79,99	dobar (3)
60-69,99	dovoljan (2)

Računarski praktikum 2 (PDM-n)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

Pismeni ispit:	88 bodova
Aktivno sudjelovanje na vježbama:	8 bodova
Aktivno sudjelovanje na predavanjima:	4 boda

Pismeni ispit piše se u terminu ispitnih rokova.

Umjesto pismenog ispita student može pisati prvi kolokvij u kolokvijskim tjednima te drugi kolokvij u terminu prvog ispitnog roka. Kolokviji nose po 44 boda (12 iz teorijskog dijela i 32 iz praktičnog dijela). Uvjet za polaganje ispita na ovaj način je minimalno 7 bodova iz svakog teorijskog dijela te 12 bodova iz svakog praktičnog dijela.

TEORIJSKI DIO PISMENOG ISPITA

Teorijski dio ispita sastoji se od 24 kratkih pitanja na koja studenti odgovaraju u pisanom obliku na papiru. Rok za pisanje je 25 minuta. Teorijski dio na kolokvijima sadrži 12 pitanja i piše se 15 minuta.

PRAKTIČNI DIO PISMENOG ISPITA

Praktični dio ispita sastoji se od zadataka koje studenti rješavaju na računalu. Praktični dio ispita piše se 150 minuta. Praktični dio na kolokvijima piše se 75 minuta.

AKTIVNO SUDJELOVANJE NA VJEŽBAMA

Redovito praćenje vježbi i rješavanje postavljenih zadataka obavezno je za sve studente. Aktivnost na vježbama ocjenjuje predmetni asistent prema pravilima s kojima će predmetni asistent studente upoznati na početku semestra.

AKTIVNO SUDJELOVANJE NA PREDAVANJIMA

Aktivnost na predavanjima prati se evidencijom prisutnosti na nastavi.

BROJ BODOVA POTREBAN ZA POJEDINU OCJENU

90 bodova i više	odličan (5)
80 – 89,99	vrlo dobar (4)
70 – 79,99	dobar (3)
60 – 69,99	dovoljan (2)

Razvoj grafičkih korisničkih sučelja

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće (50 bodova)
- usmeni ispit (50 bodova)

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaju se domaće zadaće. Domaće zadaće ukupno nose 50 bodova. Pojedinu domaću zadaću potrebno je obraniti do unaprijed određenog roka.

PROJEKTNİ ZADATAK

Studenti individualno ili u timu izrađuju projektni zadatak do unaprijed određenog roka. Projektni zadatak moguće je jednom ponoviti (npr. u slučaju neispunjenih kriterija).

USMENI ISPIT

Za izlazak na usmeni ispit nužno je predati projektni zadatak. Usmeni ispit sastoji se od odgovaranja na pitanja o projektu i implementacije manjih promjena u projektu. U slučaju timskog projekta, svaki član projektnog tima dobiva pitanja o dijelu projekta na kojem je radio i implementira promjene za taj dio projekta. Na usmenom ispitu moguće je ostvariti najviše 50 bodova.

FORMIRANJE OCJENE

Prilikom utvrđivanja konačne ocjene zbrajaju se bodovi svih elemenata ocjenjivanja.

Ocjene se formiraju na sljedeći način:

50 – 64:	dovoljan (2)
65 – 79:	dobar (3)
80 – 89:	vrlo dobar (4)
90 – 100:	izvrstan (5)

Razvoj web-aplikacija

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće i aktivnost na nastavi (50 bodova)
- projektni zadatak i usmeni ispit (50 bodova)

DOMAĆE ZADAĆE I AKTIVNOST NA NASTAVI

Tijekom semestra će biti zadane 4 zadaće u obliku programskih zadataka. Svaka od tih zadaća nosi po 10 bodova. Aktivnost na nastavi nosi ukupno 10 bodova. Za prolaznu ocjenu, student treba prikupiti minimalno 15 bodova iz ovog segmenta ocjenjivanja.

PROJEKTNI ZADATAK

Tijekom prve polovice semestra studenti će odabrati timski projektni zadatak (za grupe od 2 do 4 studenta). Zadatak se sastoji od izrade složenije web-aplikacije, prema temi dogovorenoj s predmetnim nastavnikom. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnog zadatka. Obrana projektnog zadatka odvija se u sklopu prvog ili drugog ispitnog roka, a u njoj trebaju sudjelovati svi članovi tima. Nužan uvjet za polaganje ispita je uspješno obranjen projektni zadatak.

USMENI ISPIT

Za izlazak na usmeni ispit nužno je predati projektni zadatak. Usmeni ispit sastoji se od odgovaranja na pitanja o projektu i implementacije manjih promjena u projektu.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Kolegij su položili oni studenti koji su uspješno obranili projektni zadatak, te ukupno prikupili barem 50 bodova od čega barem 15 bodova iz domaćih zadaća i aktivnosti na nastavi.

Bodovi se u ocjenu pretvaraju na sljedeći način:

50 – 64 bodova	dovoljan (2)
65 – 79 bodova	dobar (3)
80 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

Seminar (Računarstvo i Matematika)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pisani seminarski rad
- prezentacija seminarske teme
- aktivnost na prezentacijama drugih studenata
- ocjenjivanje po rubrikama i povratne informacije ostalim studentima

PISANI SEMINARSKI RAD

Studenti u prvom (iznimno drugom u slučaju spriječenosti) tjednu nastave u dogovoru s nastavnikom odabiru temu koju moraju obraditi i rezultate istraživanja prikazati u obliku web-stranice. Rad se sastoji od tekstnog/matematičkog dijela, prezentacije (slajdova), koda (softverskog dijela) i zadataka za slušatelje, koji moraju ispuniti određene minimalne uvjete (na broj slajdova, linija koda, matematičkih formula, ...). Web-stranica (barem tekstni dio i kōd) mora biti objavljena najkasnije 24 sata prije prezentiranja. Preporuča se koristiti softver poput gita za verzioniranje koda.

PREZENTACIJA SEMINARSKE TEME

Studenti samostalno ili u paru prezentiraju temu, u trajanju oko 45 minuta. To uključuje i vrijeme za diskusiju odnosno pitanja, preporučeno 5 do 10 minuta. Odmah nakon ili za vrijeme prezentacije objavljuju se jednostavni zadaci (jedan do tri) za slušatelje, koje oni trebaju riješiti isti dan, idealno već za vrijeme prezentacije. Cilj tih zadataka je samo provjeriti pažljivo slušanje prezentacije.

AKTIVNOST NA PREZENTACIJAMA OSTALIH STUDENATA

Svaki student dužan je prisustvovati barem 70% seminarskih sati, na kojima je dužan pažljivo pratiti prezentaciju, pitati ako mu nešto nije jasno te pokušati riješiti zadane zadatke. Barem za jednu temu dužan je na netrivialni način sudjelovati u diskusiji, postavljajući pronicljiva pitanja i dajući komentare.

OCJENJIVANJE PO RUBRIKAMA I POVRATNE INFORMACIJE OSTALIM STUDENTIMA

Nakon svake odslušane prezentacije, student je dužan ocijeniti je (kao i pripadnu web-stranicu) po jasno zadanim rubrikama te po potrebi ostaviti povratnu informaciju slobodne forme (*Mo-odleova radionica*). Iz tih ocjena i dojmova nastavnika dobivaju se bodovi na osnovi kojih se ostvaruje konačna ocjena iz kolegija.

NAPOMENE

Studenti koji rade u paru dobivaju istu ocjenu: ne ocjenjuje se pravednost podjele posla. Stoga se preporuča studentima ne ulaziti u parove s kolegama u koje nemaju povjerenja. Uvijek je moguće raditi samostalno.

Tema seminara koju student odabire smije biti neka koju je taj student već obradio za neki drugi kolegij, ali će je vjerojatno morati doraditi kako bi ispunio specifične uvjete vezane uz ovaj kolegij.

Upotreba umjetne inteligencije dopuštena je za odabir i istraživanje teme, pronalazak literature, strukturiranje rada (podjela po cjelinama, naslovi), ideje za zadatke, provjeru pravopisa, prijevode stručnih termina, kodiranje same web-stranice rada i slično, ali je eksplicitno zabranjeno citirati je bez provjere primarnih izvora, te koristiti je za samo pisanje bilo teksta/matematike bilo koda u radu. Svaka web-stranica seminarskog rada mora imati odjeljak u kojem je jasno naznačeno za što su korišteni (i koji) alati umjetne inteligencije.

Seminari se izrađuju i prezentiraju isključivo na hrvatskom jeziku.

Seminar – Matematičko modeliranje

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pisani esej
- prezentacija

PISANI ESEJ

Studenti podijeljeni u timove (dvočlane ili tročlane) izrađuju pisani esej o zadanoj temi.

PREZENTACIJA

Studenti u najviše po 30 minuta prezentiraju svoju temu u dogovorenom terminu. U prezentiranju trebaju sudjelovati svi članovi tima.

AKTIVNOST NA NASTAVI

Studenti su dužni prisustvovati na najmanje 70% termina prezentacija seminara.

Studenti trebaju pažljivo pratiti prezentacije ostalih timova.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Pisani seminarski rad i prezentacija seminara ocjenjuju se zasebnim ocjenama od 1 do 5. Ako su obje ocjene prolazne, konačna ocjena utvrđuje se zaokruživanjem težinske sredine ocjena iz eseja (60%) i prezentacije (40%).

Seminar – Odabrane teme iz računarstva

O PREUZIMANJU SEMINARSKIH TEMA

Seminarske teme preuzimaju se u prvom ili drugom tjednu nastave na način opisan na nastavi. Seminarski radovi i prezentacije izrađuju se u projektnim timovima sastavljenim u pravilu od po troje studenata. Preporučuje se da se studenti sami organiziraju u timove. Studente koji ne uspiju sastaviti projektni tim rasporedit će nastavnik. Zadatak je svakog tima pripremiti pisani seminarski rad o odabranoj temi u obliku web stranice i održati javno izlaganje teme (prezentaciju).

ROK ZA PREDAJU SEMINARSKIH RADOVA I TERMINI PREZENTACIJA

Svi seminarski radovi predaju se istog dana, a termin će biti određen u drugom tjednu nastave nakon preuzimanja tema. Tada će se odrediti i termini prezentacije svakog tima.

Seminari se predaju tako da se nastavniku e-mailom pošalje link na web stranicu rada. Web stranica treba biti vidljiva do unosa ocjena u ispitnom roku.

Seminari će biti digitalno testirani na plagiranje. U slučaju otkrivanja plagiranja smatrat će se da svi članovi projektnog tima nisu ispunili propisane obveze ovog kolegija.

Web stranice radova bit će objavljene drugim studentima preko sustava Merlin.

PRIPREMA I IZLAGANJE SEMINARSKIH RADOVA

Web stranica mora biti samodostatna, u smislu da mora sadržavati puni tekst. Na kraju web stranice treba biti popis literature (izvora).

Osim toga svaka grupa treba pripremiti i održati prezentaciju u trajanju od 25 do 30 minuta. Prezentacija može biti u bilo kojem formatu i treba je poslati nastavniku e-mailom najkasnije na dan prezentiranja. U prezentiranju, kao i u pripremi seminara, trebaju sudjelovati svi članovi tima.

PRAĆENJE PREZENTACIJA

Studenti su dužni pratiti prezentacije ostalih studenata.

Svaki student dužan je pripremiti barem jedno pitanje nekom drugom timu vezano uz njihov seminarski rad. Pitanje se priprema na temelju web stranice rada i šalje se nastavniku e-mailom najkasnije dan prije prezentiranja toga rada. Pitanje mora biti vezano za temu rada, ali na njega ne smije biti u potpunosti odgovoreno u radu. Student može svoje pitanje sam postaviti prilikom prezentiranja, a može ga postaviti i nastavnik.

Prisutnost prezentacijama ostalih timova se evidentira. Studenti su dužni prisustvovati na najmanje 70% termina prezentacija seminara.

OCJENJIVANJE

Seminarski rad (web stranica) ocjenjuje se zasebnom ocjenom. Osim u iznimnim slučajevima, ova je ocjena ista za sve članove tima.

Prezentacija seminara ocjenjuje se zasebnom ocjenom. Ocjenjuje se cijeli tim zajedno i doprinos pojedinog studenta radu tima. Ocjene pojedinih članova tima najčešće se neće bitno razlikovati.

Ukupna ocjena računa se kao prosjek ocjena seminarskog rada i prezentacije.

Minimalni uvjet za prolaznu ocjenu, uz 70% prisustva na nastavi i postavljanje pitanja, jest da i pisani seminarski rad i njegova prezentacija budu ocijenjeni najmanje ocjenom dovoljan (2).

Seminar 2 – Odabrane teme iz geometrije

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pisani seminarski rad
- prezentacija seminara
- aktivnost na nastavi

PISANI SEMINARSKI RAD

Studenti podijeljeni u timove (najčešće tročlane) izrađuju seminarski rad o zadanoj temi. Teme se preuzimaju u prva dva tjedna nastave, a seminar predaje u utvrđenom roku (3 ili 4 tjedna). Ne postoji mogućnost naknadne predaje seminara niti njegovog ispravljanja.

PREZENTACIJA SEMINARA

Studenti u najviše po 30 minuta prezentiraju svoju temu u predviđenom terminu. U prezentiranju trebaju sudjelovati svi članovi tima.

AKTIVNOST NA NASTAVI

Studenti su dužni prisustvovati na najmanje 50% termina prezentacija seminara.

Studenti trebaju pažljivo pratiti prezentacije ostalih timova. Praćenje prezentacija provjerava se testovima. Ovisno o bodovima ostvarenim na testovima određuje se ocjena iz ovog elementa ocjenjivanja.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Pisani seminarski rad i prezentacija seminara ocjenjuju se zasebnim ocjenama od 1 do 5. Ako su obje ocjene prolazne, konačna ocjena utvrđuje se zaokruživanjem težinske sredine ocjena iz eseja (45%), prezentacije (45%) i aktivnosti na nastavi (10%).

Seminar 3 – Natjecanja iz matematike

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pohađanje seminara (5%)
- pisani seminarski rad (40%)
- prezentacija seminara (40%)
- dodatni zadaci (15%)

POHAĐANJE NASTAVE

Student mora redovito pohađati nastavu iz kolegija, što podrazumijeva prisutnost na barem 70% nastavnih termina (uključujući uvodne sate, prezentacije seminara i eventualne dodatne radne vježbe). Redovito pohađanje nastave predstavlja 5% konačne ocjene.

PISANI SEMINARSKI RAD

Studenti podijeljeni u timove (najčešće tročlane) izrađuju seminarski rad o zadanoj temi. Teme se preuzimaju u prva dva tjedna nastave, a seminar predaje u utvrđenom roku.

Seminarski rad se ocjenjuje s najviše 40 bodova, tj. on predstavlja 40% konačne ocjene. Osim u iznimnim slučajevima ovaj udio ocjene je isti za sve članove tima. Smatra se da je seminarski rad ocijenjen prolaznom ocjenom ako je dobio 20 ili više bodova.

Ne postoji mogućnost naknadne predaje seminara niti njegovog ispravljanja.

PREZENTACIJA SEMINARA

Studenti prezentiraju svoju temu. U prezentiranju trebaju sudjelovati svi članovi tima.

Prezentacija seminara ocjenjuje se s najviše 40 bodova, tj. ona predstavlja 40% konačne ocjene. Osim u iznimnim slučajevima ovaj udio ocjene je isti za sve članove tima.

DODATNI ZADACI

Od studenata se očekuje aktivnost na nastavi u vidu praćenja izlaganja ostalih kolega.

Nakon održane prezentacije studenti preuzimaju dodatne zadatke o istoj temi, koje trebaju riješiti u zadanom roku.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupni minimalni uvjeti za prolaznu ocjenu:

- prisutnost na najmanje 70% nastavnih termina,
- pisani seminarski rad ocijenjen prolaznom ocjenom,
- održana prezentacija seminara,

- ukupno ostvareno najmanje 45 bodova od 100 mogućih.

Pragovi za pojedine ocjene:

dovoljan (2)	barem 45 bodova
dobar (3)	barem 60 bodova
vrlo dobar (4)	barem 75 bodova
izvrstan (5)	barem 90 bodova

Slučajni procesi

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Predviđena su dva kolokvija, koji se sastoje od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog i drugog dijela gradiva te nose 50 bodova svaki. Studenti koji žele mogu u prvom terminu zimskog ispitnog roka pisati drugi kolokvij umjesto pisanog ispita.

PISANI ISPIT

Pisani ispiti sastoje se od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te donose 100 bodova.

USMENI ISPIT

Uz pismeni dio, ispit može imati i usmeni dio.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je ostvariti najmanje 50 bodova na pisanom ispitu, odnosno 50 bodova iz oba kolokvija. Ocjena pismenog dijela ispita se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 boda	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu koja se temelji na ocjenama iz pismenog i eventualnog usmenog ispita.

Softversko inženjerstvo

1. Od studenta se očekuje da sudjeluje u nastavi, sudjeluje u izradi timskog projektnog zadatka, te polaže ispite.
2. Sudjelovanje u nastavi mjeri se na temelju studentove prisutnosti i aktivnosti unutar neposredne nastave. Za izlazak na ispit je potrebno sudjelovanje na minimalno 50% predavanja i 70% od ukupnog broja predavanja i vježbi.
3. Timski projektni zadatak bavi se razvojem zamišljenog softverskog sustava u skladu s metodom koja će biti obrađena na vježbama, koristeći sustav Git za timski razvoj.
4. Ispiti se sastoje od pitanja ili zadataka koji se odnose na gradivo s predavanja. Provode se na neposredan način u pisanom obliku.
5. Za svakog studenta bilježe se bodovi koje je on stekao svojim radom. Za prolaznu ocjenu potrebno je skupiti barem 50% od ukupnog mogućeg broja bodova.
6. Načini stjecanja bodova te njihova raspodjela su sljedeći:
 - projekt: 30%
 - pisani ispit: 70%
7. Raspodjela bodova izražena je u obliku postotka kojeg maksimalni bodovi ostvareni na određeni način čine u zbroju svih mogućih bodova.
8. Prolazna ocjena određuje se na osnovi skupljenih bodova na sljedeći način:

50% – 59%	dovoljan (2)
60% – 72%	dobar (3)
73% – 87%	vrlo dobar (4)
88% – 100%	izvrstan (5).
9. Projekti se neće ponavljati.

Statistički praktikum 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost na nastavi (10%)
- kolokviji (60%)
- seminarski zadatak (30%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Aktivno sudjelovanje na praktikumskim vježbama provjeravat će se uspješnim rješavanjima zadataka i njihovim bodovanjem, na taj način studenti mogu ostvariti najviše 10 bodova.

PRAKTIČNI KOLOKVIJI

Tijekom semestra pisat će se dva praktična kolokvija koji će obuhvaćati do tada obrađeno gradivo te će ukupno nositi najviše 60 bodova (svaki po 30 bodova).

Student koji iz bilo kojeg razloga nije zadovoljan s rezultatom praktičnih kolokvija ima pravo na jedan popravni praktični ispit. Bodovi skupljeni na popravnom praktičnom ispitu zamjenjuju bodove ostvarene na redovnim kolokvijima.

SEMINARSKI ZADATAK

Svaki student dobit će po jedan seminarski zadatak čije rješenje treba prezentirati u jednom od termina određenom od strane nastavnika. Maksimalni broj bodova iz seminarskog zadatka je 30. Smatrat će se da je student obranio seminarski rad ako je iz njega i obrane ostvario barem 45% bodova od maksimalno mogućih. Studenti koji to nisu ostvarili imaju pravo na jedan popravak iz seminarskog rada. Ako je student zakasnio s predajom seminarskog rada ili ga je morao popravljati, može ostvariti najviše 50% bodova od maksimalno mogućih.

KONAČNA OCJENA

Za polaganje kolegija potrebno je

- iz praktičnih kolokvija ostvariti najmanje 45% od 60 bodova;
- iz seminarskog rada ostvariti najmanje najmanje 45% od 30 bodova
- ukupno iz svih elemenata ocjenjivanja ostvariti najmanje 50 bodova.

Konačna ocjena se formira na temelju ukupno ostvarenog broja bodova.

Statistički praktikum 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Praktični zadaci – vježbe (90 bodova)
- Seminarski rad (10 bodova)

PRAKTIČNI ZADACI

Studenti rješavaju praktične zadatke individualno ili u grupama, u dogovoru s asistentom. Zadaci se rješavaju većinom u programskom jeziku R. Svaki zadatak donosi do 10 bodova.

SEMINARSKI RAD

Svaki student treba individualno održati seminar, prema zadanoj temi. Seminarski rad donosi do 10 bodova, te je uvjet za polaganje kolegija.

KONAČNA OCJENA

Ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

45 – 58 bodova	dovoljan (2)
59 – 72 bodova	dobar (3)
73 – 86 bodova	vrlo dobar (4)
87 – 100 bodova	izvrstan (5)

Statistika

OBAVEZE STUDENATA

Studenti su dužni nazočiti na barem 70% predavanja i 70% vježbi tijekom izvođenja nastave i uspješno izvršavati domaće zadaće.

Za vrijeme izvođenja nastave studenti će imati:

- jedan timski **domaći rad** koji će se, zajedno sa određivanjem timova i postavljanjem konkretnih zadataka, zadati početkom svibnja. Gotove rezultate rada timovi će morati predati početkom lipnja u pismenom obliku, te ih obraniti na zajedničkoj prezentaciji u terminu koji će odrediti nastavnik u zadnjem tjednu održavanja nastave u dogovoru sa studentima i asistentima. Termin mora biti poznat tjedan dana prije prezentacija. Sastavi timova, te konkretni zadaci svakog pojedinog člana moraju biti poznati tjedan dana nakon primitka zadatka.
- Pisat će se **kolokvij** na kojem će se provjeravati znanje iz teorije i rješavanja zadataka koje je ispredavano i obrađeno na predavanjima i vježbama prije izvođenja kolokvija. Datum kolokvija bit će poznat prije početka nastave. Nije predviđena nadoknada kolokvija.

Smatrat će se da je student uspješno izvršio svoju domaću zadaću ako je tim iz rada dobio pozitivnu ocjenu i student je uspješno obranio svoj dio zadatka. Kriterij za uspješnost je postizanje barem 45% bodova od maksimalno mogućih za taj domaći rad. Studenti imaju pravo na jedan popravak domaće zadaće. Ako je student zakasnio s predajom domaće zadaće ili ju je morao popravljati, može ostvariti najviše 50% bodova od maksimalno mogućih. Ostvareni bodovi iz domaće zadaće trebaju biti poznati prije kraja semestra. Pozitivno ocijenjena domaća zadaća je uvjet za pristup završnom ispitu.

ZAVRŠNI ISPIT se provodi u pismenom obliku. Pismeni ispit se sastoji od dviju skupina zadataka. Prva skupina zadataka s ispita pokriva isto gradivo kao i kolokvij i može donijeti najviše isti broj bodova kao kolokvij. Ukupan broj bodova na završnom ispitu jednak je zbroju dvaju brojeva: maksimuma od ostvarenih bodova na kolokviju i ostvarenih bodova na prvoj skupini zadataka, te ostvarenih bodova na drugoj skupini zadataka. Formula:

$$\text{ukupno bodova} = \max\{\text{bodovi na kolokviju, bodovi prve skupine zadataka}\} + \\ + \text{bodovi druge skupine zadataka}.$$

Student je položio završni ispit ako je ostvario barem 45% od najvećeg predviđenog broja bodova.

Nastavnik će na početku nastave upoznati studente s kriterijima ocjenjivanja i bodovanjem kolokvija, pismenog ispita i domaćeg rada.

ZAVRŠNA OCJENA

Završna ocjena je težinska sredina ocjena iz završnog ispita (80%) i domaćeg rada (20%). Za pozitivnu ocjenu potrebno je položiti završni ispit, uspješno izvršiti domaću zadaću i iz zbroja ukupno postignutih bodova iz završnog ispita i domaće zadaće postići barem 50% od maksimalnog mogućeg zbroja bodova.

Strojno učenje

DOMAĆE ZADAĆE

Studenti će tokom semestra dobiti najmanje 2, a najviše 4 domaće zadaće koje će se bodovati. Te domaće zadaće u pravilu će se sastojati od zadataka koji zahtijevaju programiranje u nekom od programskih jezika korištenih za strojno učenje (Python, R ili slično). Ukupan broj bodova koji je moguće ostvariti je 40. Rješenja zadaća studenti su dužni predati u za to predviđenim rokovima. Ukoliko nastavnik smatra da je potrebno, uvjet za uspješno rješavanje domaće zadaće bit će prezentacija poslanog rješenja uz usmeno ispitivanje od strane nastavnika.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 60 bodova. Završni ispit će u pravilu biti samo pismeni, ali ukoliko nastavnik smatra da je potrebno, može biti i samo usmeni ili pisani i usmeni.

KONAČNA OCJENA

Da bi se kolegij uspješno položio potrebno je ukupno iz svih domaćih zadaća ostvariti barem 20 (od 40) bodova, te iz završnog ispita ostvariti barem 25 (od 60) bodova. Zaključivanje ocjene temelji se na ukupnom broju ostvarenih bodova po tablici

Ocjena	Bodovi
Dovoljan	45–59
Dobar	60–75
Vrlo dobar	76–89
Izvrstan	90–100

Stručna praksa

ELEMENTI OCJENE

- aktivnost
- izvještaj s dnevnikom rada tijekom stručne prakse

AKTIVNOST

Student stručnu praksu obavlja uz nadzor i prema uputama mentora pri poslodavcu s kojim je PMF sklopio ugovor o stručnoj praksi. Tijekom obavljanja stručne prakse, mentor kontinuirano prati i vrednuje studentovu redovitost pohađanja prakse i odgovornost prema radu, samostalnost, angažiranost i pravovremenost u izvršavanju svih postavljenih zadataka. Student je zadovoljio ovaj element ocjene ako je praksa obavljena u cijelosti i od strane mentora ocijenjena pozitivno.

IZVJEŠTAJ S DNEVNIKOM RADA TIJEKOM STRUČNE PRAKSE

Tijekom obavljanja stručne prakse student vodi dnevnik rada, a po završetku prakse piše sažeti izvještaj o svom radu tijekom prakse. Student je dužan predati dnevnik rada i izvještaj do zadatog roka, potvrđen od strane mentora. Student je zadovoljio ovaj element ocjene ako je njegov izvještaj i dnevnik rada ocijenjen pozitivno od strane predmetnog sveučilišnog nastavnika.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Student je položio predmet ako je pozitivno ocijenjen na oba elementa ocjene.

Strukture podataka i algoritmi

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Pismeni ispit: 80%
- Domaće zadaće: 18%
- Aktivno sudjelovanje na predavanjima i vježbama: 2%

PISMENI ISPIT

Pismeni ispit traje 120 minuta, nosi 80 bodova i piše se u terminima ispitnih rokova. Pismeni ispit se sastoji od zadataka koji se odnose na gradivo predavanja i vježbi. Za uspješno polaganje ispita potrebno je ostvariti barem 40 bodova. Broj ostvarenih bodova množi se faktorom 1 kako bi se dobio postotni udio u ocjeni.

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra zadaju se dvije domaće zadaće. Svaka domaća zadaća nosi 12 bodova. Domaće zadaće predaju se na Merlin te se kodovi prezentiraju nastavnicima. Studenti moraju domaće zadaće pisati samostalno, a u slučaju prepisivanja domaće zadaće student može biti kažnjen s 12 negativnih bodova za svaku zadaću. Domaće zadaće se neće ponavljati. Broj ostvarenih bodova na domaćim zadaćama množi se faktorom 0.75 kako bi se dobio postotni udio u ocjeni.

AKTIVNOST NA NASTAVI

Aktivnost na vježbama ocjenjuje predmetni asistent prema kriteriju objavljenom na prvim vježbama. Aktivnost na predavanjima ocjenjuje predmetni nastavnik prema kriteriju objavljenom na prvom predavanju. Na temelju aktivnosti na vježbama i predavanjima moguće je ostvariti najviše 8 bodova i to 5 na vježbama i 3 na predavanjima. Broj ostvarenih bodova za aktivnost na nastavi množi se faktorom 0.25 kako bi se dobio postotni udio u ocjeni.

MOGUĆNOST POLAGANJA ISPITA U DVA DIJELA

Studenti imaju mogućnost polaganja pismenog ispita u dva dijela. Oba dijela se sastoje od zadataka koji se odnose na gradivo predavanja i vježbi. Prvi kolokvij piše se u kolokvijskim tjednima sredinom semestra, a drugi kolokvij u prvom ispitnom roku. Svaki od ovih ispita traje 120 minuta i nosi 35 bodova. Za uspješno polaganje ispita na ovaj način potrebno je u zbroju ostvariti minimalno 35 bodova. U slučaju uspješnog polaganja pismenog ispita na ovaj način, bodovi iz preostalih komponenti množe se s faktorom 1.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

86% i više	izvrstan (5)
73 – 85,99%	vrlo dobar (4)
60 – 72,99%	dobar (3)
50 – 59,99%	dovoljan (2)

Studentska natjecanja iz matematike

ELEMENTI OCJENE

- domaće zadaće (100%)

DOMAĆE ZADAĆE

Tijekom semestra studenti dobivaju domaće zadaće za čije rješavanje, u pravilu, imaju dva tjedna. Smatra se da je student riješio pojedinu zadaću ako je riješen unaprijed određen broj zadataka, što je u pravilu polovina svih zadanih zadataka u toj zadaći. Student je položio kolegij ako je riješio barem polovinu svih zadanih zadaća u semestru.

Teorija brojeva

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova. Student koji želi, može u prvom terminu ljetnog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. test iz drugog dijela gradiva. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit. Na drugom ljetnom roku i oba jesenska ispitna roka student mora polagati pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od pitanja iz teorije i zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija te vrijedi 100 bodova. Student koji umjesto pisanog ispita piše drugi kolokvij može dobiti najviše 50 bodova.

Ocjena se formira zbrajanjem bodova iz kolokvija ili iz bodova pisanog ispita prema sljedećoj tablici:

40 – 54 boda	dovoljan (2)
55 – 69 bodova	dobar (3)
70 – 84 boda	vrlo dobar (4)
85 – 100 bodova	izvrstan (5)

Teorija elastičnosti

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Projektni zadatak (28 bodova)
- Kolokvij (31×2 bodova)
- Pisani ispit (62 bodova)
- Usmeni ispit (10 bodova)

PROJEKTNI ZADATAK

Zadaje se najkasnije u 10. tjednu nastave i izlaže u obliku seminara u zadnjem tjednu nastave. Nosi 28 bodova.

KOLOKVIJ

Održava se u 7/8 tjednu nastave ima 4 zadatka i nosi 30 bodova. Student koji na kolokviju ostvari barem 10 bodova može na svim ispitnim rokovima pisati samo test iz drugog dijela gradiva koji ima 4 zadatka i koji nosi 31 bod.

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od pitanja iz čitavog gradiva ima 6 zadataka i vrijedi 62 boda.

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija i nosi 10 bodova. Za položiti ispit nužno je sakupiti barem 20 bodova na pismenom ispitu, zadovoljiti na usmenom ispitu te sakupiti ukupno barem 50 bodova.

Za studente koji polažu ispit putem kolokvija na zimskom ispitnom roku usmeni ispit nije obavezan.

Ocjena se formira zbrajanjem svih bodova prema skali:

dovoljan (2)	50 – 59 bodova
dobar (3)	60 – 74 bodova
vrlo dobar (4)	75 – 89 bodova
izvrstan (5)	90 – 100 bodova

Teorija igara

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kratki test
- pisani ispit

KRATKI TEST

Tijekom semestra pisat će se jedan kratki test koji će obuhvaćati do tada obrađeno gradivo te će donositi 10 bodova.

PISANI ISPIT

Pisani ispit obuhvaća cjelokupno gradivo kolegija te donosi 90 bodova.

KONAČNA OCJENA

Na svakom ispitnom roku, broju bodova na održanom pisanom ispitu pridodaje se broj bodova s kratkog testa. Za polaganje kolegija potrebno je ukupno ostvariti najmanje 50 bodova. Konačna ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

50 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 84 bodova	vrlo dobar (4)
85 – 100 bodova	izvrstan (5)

Teorija linearnih sustava

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaća zadaća (20%)
- projektni zadatak (30%)
- završni ispit (50%)
- ispit (80%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Prisustvovanje nastavi je obavezno

DOMAĆA ZADAĆA

Tijekom semestra zadaje se jedna domaća zadaća s rokom predaje od dva tjedna.

PROJEKTNI ZADATAK

Tijekom semestra studenti će dobiti projektni zadatak koji trebaju samostalno izraditi do trenutka izlaska na završni ispit.

ZAVRŠNI ISPIT

Ispit se sastoji od prezentacije projektnog zadatka i usmene provjere znanja gradiva.

ISPIT

Ispit će se sastojati od usmene provjere znanja gradiva, te rješavanja konkretnih problema pomoću računala i/ili kroz pismeni ispit i može zamijeniti završni ispit te projektni zadatak

Pragovi za ocjene:

50 bodova	dovoljan (2)
60 bodova	dobar (3)
75 bodova	vrlo dobar (4)
85 bodova	izvrstan (5).

Teorija skupova

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od pitanja iz teorije i zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 15 bodova. Pristup kolokviju nije obavezan. Bodovi iz kolokvija pribrajaju se bodovima na pisanom ispitu na svim rokovima prije ponovnog upisa kolegija.

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od zadataka iz čitavog gradiva (s naglaskom na drugi dio gradiva) te nosi 100 bodova. Studenti s barem 50 bodova (uključujući bodove s kolokvija) prolaze pisani ispit i trebaju izaći na usmeni ispit kako bi dobili konačnu ocjenu.

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se baratanje matematičkim jezikom, poznavanje teorije, dokazivanje matematičkih tvrdnji, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija. Također, na usmenom ispitu nastavnik zaključuje konačnu ocjenu kolegija, uzimajući u obzir uspjeh na kolokviju i na pisanom ispitu.

Teorija složenosti

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pisani ispit
- seminar
- usmeni ispit

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od zadataka iz čitavog gradiva te nosi 100 bodova. Studenti s barem 45 bodova prolaze pisani ispit i trebaju izaći na usmeni ispit ili obranu seminara kako bi dobili konačnu ocjenu.

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu provjerava se baratanje jezikom matematike i računarstva, poznavanje teorije, dokazivanje tvrdnji, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Također, na usmenom ispitu nastavnik zaključuje konačnu ocjenu kolegija, uzimajući u obzir uspjeh na pisanom ispitu.

SEMINAR

Studenti koji to žele mogu usmeni ispit zamijeniti obranom seminara. Ti studenti također moraju proći pisani ispit po istim pravilima kao ostali studenti.

Tema seminara dogovara se s nastavnikom, najkasnije do termina zadnjeg predavanja.

Teorija vjerojatnosti 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- završni ispit
- bonus bodovi

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva, obrađenog prije održavanja kolokvija. Ne predviđa se nadoknada kolokvija.

BONUS BODOVI

Studenti redoviti na nastavi mogu dobiti dodatne prilike za ostvarivanje bonus bodova kroz domaće zadaće i/ili kratke testove.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se sastoji od dviju skupina zadataka i vrijedi 100 bodova. Prva skupina zadataka s ispita pokriva isto gradivo kao i kolokvij te može donijeti najviše isti broj bodova kao kolokvij. Ukupan broj bodova na završnom ispitu jednak je zbroju dvaju brojeva: a) maksimuma od ostvarenih bodova na kolokviju i ostvarenih bodova na prvoj skupini zadataka, te b) ostvarenih bodova na drugoj skupini zadataka.

KONAČNA OCJENA

- Pri formiranju konačne ocjene ostvarenom rezultatu na završnom ispitu dodaju se evt. ostvareni bonus bodovi.
- Za prolaznu ocjenu potrebno je ostvariti 50% mogućih bodova.

Teorija vjerojatnosti 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- završni ispit
- bonus bodovi

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva, obrađenog prije održavanja kolokvija. Ne predviđa se nadoknada kolokvija.

BONUS BODOVI

Studenti redoviti na nastavi mogu dobiti dodatne prilike za ostvarivanje bonus bodova kroz domaće zadaće i/ili kratke testove.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se sastoji od dviju skupina zadataka i vrijedi 100 bodova. Prva skupina zadataka s ispita pokriva isto gradivo kao i kolokvij te može donijeti najviše isti broj bodova kao kolokvij. Ukupan broj bodova na završnom ispitu jednak je zbroju dvaju brojeva: a) maksimuma od ostvarenih bodova na kolokviju i ostvarenih bodova na prvoj skupini zadataka, te b) ostvarenih bodova na drugoj skupini zadataka.

KONAČNA OCJENA

- Pri formiranju konačne ocjene ostvarenom rezultatu na završnom ispitu dodaju se evt. ostvareni bonus bodovi.
- Za prolaznu ocjenu potrebno je ostvariti 50% mogućih bodova.

Upravljanje financijskom imovinom

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pisani ispit (85%)
- projektni zadatak (10%)
- prisutnost (5%)

PISANI ISPIT

Pisani ispit piše se u trajanju od 2 sata, sastoji se od pitanja iz teorije i zadataka, te obuhvaća cjelokupno gradivo kolegija. Ispit nosi 85 bodova, te ga je moguće pisati u ljetnom ili jesenskom ispitnom roku.

PROJEKTNI ZADATAK

Tijekom prve polovice semestra studenti će dobiti projektni zadatak za samostalno rješavanje, koji će uključivati i neke praktične primjene teorije s predavanja. Projektni zadatak se bira između ponuđenih tema, gdje student izabire jednu od tema i javlja je nastavniku. Zadatak je potrebno predati prije zadnjeg tjedna nastave, a u kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnog zadatka. Projektni zadatak nosi 10 bodova.

PRISUTNOST

Za svakog studenta bilježi se prisutnost na nastavi, koja donosi maksimalno 5 bodova. Studenti mogu svojom aktivnošću na predavanjima i radom steći dodatne bodove.

TABLICA OCJENJIVANJA

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 i više bodova	izvrstan (5)

Uvod u aktuarsku matematiku

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 30% bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u ljetnom ispitnom roku, može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva). Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit.

Na ostalim ispitnim terminima student polaže pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija.

Pisani ispit vrijedi 100 bodova, a ostvarenom rezultatu dodaju se bodovi s kratkih testova.

Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

45 – 58 bodova	dovoljan (2)
59 – 72 bodova	dobar (3)
73 – 86 bodova	vrlo dobar (4)
87 – 100 bodova	izvrstan (5)

Uvod u algebarsku geometriju

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- usmena provjera znanja (100%)

USMENI ISPIT

Studenti za usmeni ispit pripremaju za izlaganje cjelinu iz skripte u dogovoru s nastavnikom. Ocjena iz kolegija formira se na osnovu razumijevanja izloženog materijala.

Uvod u diferencijalnu geometriju

ELEMENTI OCJENE

- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJI

Cjelokupno gradivo kolegija može se polagati preko dva kolokvija. Oni se sastoje od pitanja iz teorije i zadataka. Prvi kolokvij se piše u kolokvijskim tjednima, a drugi u terminu prvog ispitnog roka (umjesto pisanog ispita). Svaki kolokvij nosi 50 bodova. Drugom kolokviju mogu pristupiti studenti koji su na prvom kolokviju ostvarili barem 15 bodova.

PISANI ISPIT

Alternativno, kolegij se polaže putem pisanog ispita u ispitnim rokovima. Pisani ispit iz cjelokupnog gradiva sastoji se od pitanja iz teorije i zadataka te nosi 100 bodova.

Ocjena dva kolokvija ili pisanog ispita formira se prema sljedećoj tablici:

50 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 87 bodova	vrlo dobar (4)
88 – 100 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Usmeni ispit je opcionalan, a mogu mu pristupiti studenti koji su ostvarili prolazne ocjene iz pisanog dijela ispita. Usmeni ispit organizira se za studente za koje nastavnik procijeni da je potrebno i za studente koji žele odgovarati za višu ocjenu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Uvod u matematičko modeliranje

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Cjelokupno gradivo kolegija može se polagati preko dva kolokvija. Oni se sastoje od pitanja iz teorije i zadataka. Prvi kolokvij se piše u kolokvijskim tjednima, a drugi u terminu prvog ispitnog roka (umjesto pisanog ispita). Svaki kolokvij nosi 40 bodova. Drugom kolokviju mogu pristupiti studenti koji su na prvom kolokviju ostvarili barem 10 bodova.

PISANI ISPIT

Alternativno, kolegij se polaže putem pisanog ispita u ispitnim rokovima. Pisani ispit iz cjelokupnog gradiva sastoji se od pitanja iz teorije i zadataka te nosi 80 bodova.

USMENI ISPIT

Usmeni ispit je obavezan, a student mu ima pravo pristupiti ako je na pisanom ispitu (ili kolokvijima) ukupno ostvario barem 40 bodova.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

Uvod u matematiku

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, može u prvom terminu zimskog ispitnog roka umjesto pisanog ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Drugi kolokvij također nosi 50 bodova.

Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit na oba termina zimskog ispitnog roka. Na jesenskom ispitnom roku student mora polagati pisani ispit iz cijelog kolegija.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od zadataka te vrijedi 100 bodova. Student koji na kolokvijima ostvari najmanje 45 bodova može biti oslobođen pisanog ispita na drugom terminu zimskog ispitnog roka.

Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

45 – 59 bodova	dovoljan (2)
60 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 89 bodova	vrlo dobar (4)
90 – 100 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student koji je na pisanom ispitu ostvario najmanje 45 bodova pristupa usmenom ispitu.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje teorije.

Nastavnik zaključuje konačnu ocjenu na osnovu ocjene pisanog ispita i odgovora studenta na usmenom ispitu.

Uvod u optimizaciju

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- test
- kolokvij
- pisani ispit
- usmeni ispit

TEST

Test se sastoji od praktičnih zadataka na računalu i provodi se uživo u prvoj polovici nastave te nosi najviše 20 bodova.

KOLOKVIJ

Na kolokviju se provjerava znanje prvog dijela gradiva, obrađenog na predavanjima i vježbama i piše se u kolokvijskim tjednima prema kalendaru nastave.

PISANI ISPIT

Pisani ispit obuhvaća cjelokupno gradivo kolegija obrađeno na predavanjima i vježbama i piše se u ispitnim terminima prema kalendaru nastave.

Pisani ispit vrijedi 100 bodova.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 30% bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu, može u tom terminu pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva). Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit.

USMENI ISPIT

Izlazak na usmeni ispit nije obavezan.

Usmenom ispitu mogu pristupiti studenti koji su na pisanom ispitu u tom terminu ispitnog roka ostvarili barem 40 bodova.

Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija.

U slučaju izlaska na usmeni ispit, za prolaznu ocjenu student mora na usmenom ispitu pokazati minimalno razumijevanje gradiva po procjeni nastavnika. Studentima koji ostvare taj uvjet, usmeni ispit nosi najviše 20 bodova.

KONAČNA OCJENA

Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti ukupno barem 60 bodova na testu, pisanom i usmenom ispitu, a ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

Barem 100 bodova	izvrstan (5)
Barem 85 bodova	vrlo dobar (4)
Barem 70 bodova	dobar (3)
Barem 60 bodova	dovoljan (2)

Uvod u paralelno računanje

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- programske zadaće (50%)
- završni projektni zadatak (30%)
- usmeni ispit (20%)

AKTIVNOST TIJEKOM SEMESTRA

Nazočnost na nastavi je obavezna. Pravo pristupa ispitu student ostvaruje ako je bio nazočan na najmanje 70 % održanih sati nastave.

PROGRAMSKE ZADAĆE

Sastoje se od programskih domaćih zadaća koje se zadaju tokom cijelog semestra. Zadaci na zadaćama izrađuju se samostalno na računalu. Na zadaćama se ukupno može dobiti 50 bodova, a za polaganje ispita potrebno je skupiti minimalno 25. Ako bilo koji programski zadatak nije izrađen samostalno, on donosi 0 bodova. Zadatak izrađen pomoću umjetne inteligencije neće se smatrati samostalno izrađenim. Studenti koji nisu dobili 25 bodova mogu dobiti samo jedan dodatni programski zadatak koji zamjenjuje zadatak s minimalnim brojem bodova. Ukoliko niti s novim zadatkom student nema 25 bodova iz programskih zadaća, student nema mogućnost polaganja kolegija.

ZAVRŠNI PROJEKTNI ZADATAK

Temu završnog projektnog zadatka student bira u dogovoru s nastavnikom, prije kraja semestra. Završni projektni zadatak izrađuje se na računalu i praktičnog je tipa.

OBRANA ZAVRŠNOG PROJEKTNOG ZADATKA I USMENI ISPIT

Završni ispit sastoji se od obrane završnog projektnog zadatka i usmenog ispita. Projektni se zadatak brani osobno, na računalu. Zadatak koji nije izrađen samostalno ili je izrađen pomoću umjetne inteligencije, povlači stegovne sankcije i zaključnu ocjenu "nedovoljan". Usmeni ispit pokriva ukupno gradivo predavanja i vježbi. Student može svojim neznanjem na završnom ispitu dobiti i negativnu ocjenu. Na završnom ispitu može se dobiti ukupno 50 bodova, a za polaganje ispita potrebno ih je skupiti minimalno 25.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Konačan broj bodova dobiva se kao zbroj bodova iz programskih zadaća, iz završnog projektnog zadatka i ispita. Ocjena se daje prema sljedećoj tabeli:

bodovi	ocjena
50 – 59	2
60 – 74	3
75 – 89	4
90 – 100	5

Uvod u programiranje

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- 2 kolokvija (50% svaki)
- ispit (100%)

KOLOKVIJ

Na kolokviju se provjerava znanje prvog dijela gradiva, obrađenog na predavanjima i vježbama i piše se u kolokvijskim tjednima prema kalendaru nastave. Kolokvij nosi ukupno 50 bodova.

ISPIT

Ispit obuhvaća cjelokupno gradivo kolegija obrađeno na predavanjima i vježbama i piše se u ispitnim terminima prema kalendaru nastave. Ispit se može održati u pismenom, usmenom ili kombiniranom pismenom i usmenom obliku uz praktičnu provjeru na računalu. Ispit vrijedi 100 bodova.

Student koji na prvom kolokviju ostvari najmanje 15 bodova, u prvom terminu ispitnog roka, može umjesto ispita rješavati drugi kolokvij, tj. zadatke iz drugog dijela gradiva. Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju ispit.

PRAKTIČNA PROVJERA

U drugom dijelu semestra održat će se praktična provjera na kojoj će studenti u 45 minuta trebati riješiti zadani zadatak na računalu. Prolazak praktične provjere uvjet je za pristupanje ispitu. Praktična provjera ne donosi bodove za konačnu ocjenu. Studentima koji ne prođu praktičnu provjeru omogućit će se njezino ponavljanje u jednom popravnom terminu.

KONAČNA OCJENA

Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti ukupno barem 45 bodova na ispitu ili kolokvijima, a ocjena se formira prema sljedećoj tablici:

45–59 bodova	dovoljan (2)
60–74 bodova	dobar (3)
75–89 bodova	vrlo dobar (4)
90 bodova ili više	izvrstan (5)

Uvod u rješavanje matematičkih problema

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- Aktivnost na seminaru
- Kolokviji ili pisani ispit
- Usmeni ispit

AKTIVNOST NA SEMINARU

Tijekom seminara studenti rješavaju problemske zadatke individualno i timski te predaju svoja rješenja i prezentiraju ih usmeno. Nastavnik evidentira i ocjenjuje aktivnost studenta.

KOLOKVIJ

Kolokvij se, u pravilu, održava nakon 6. tjedna nastave, te se sastoji od pitanja iz prvog dijela gradiva te nosi najviše 50 bodova.

PISANI ISPIT

Ako je ostvario barem 20 bodova na kolokviju, student može na prvom ispitnom roku umjesto pismenog ispita rješavati test iz drugog dijela gradiva koji nosi 50 bodova. U tom se slučaju broj bodova pisanog ispita dobiva kao zbroj bodova iz kolokvija i bodova testa iz drugog dijela gradiva. Na svim ostalim ispitnim rokovima student pristupa pisanom dijelu ispita koji sadrži zadatke iz cjelokupnog gradiva i nosi najviše 100 bodova. Pisani dio ispita je položen ako student na njemu ostvari barem 45 bodova. Ocjena pisanog ispita formira se prema tablici:

45 - 56 bodova dovoljan (2)

57 - 71 bod dobar (3)

72 - 86 bodova vrlo dobar (4)

87 - 100 bodova izvrstan (5).

USMENI ISPIT

Usmeni ispit je obavezan, a mogu mu pristupiti studenti koji su ostvarili prolaznu ocjenu iz pisanog ispita. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija. Nastavnik donosi konačnu ocjenu na temelju ocjene pisanog ispita, odgovora studenta na usmenom i aktivnosti na seminaru.

Varijacijski račun i primjene

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- aktivnost na nastavi (15%)
- projektni zadatak (35%)
- ispit (50%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Tijekom semestra bilježi se prisustvo i aktivnost studenata na nastavi.

PROJEKTNI ZADATAK

Tijekom prve polovice semestra studenti će dobiti projektni zadatak koji trebaju samostalno izraditi do zadnjeg tjedna nastave. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnog zadatka.

ISPIT

Ispit se sastoji od prezentacije projektnog zadatka i usmene provjere znanja gradiva.

Prilikom utvrđivanja ocjene nastavnik će uzeti u obzir i aktivnost na nastavi.

Vektorski prostori (PDM)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji (neobavezno, svaki nosi 35 bodova)
- pisani ispit (umjesto kolokvija, nosi 70 bodova)
- usmeni ispit (obavezno, nosi 30 bodova)
- redovito pohađanje nastave (student je dužan pohađati 70% predavanja i vježbi)

KOLOKVIJI

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva i nosi 35 bodova. Student koji izađe na kolokvij te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu, može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva) koji nosi 35 bodova. Oba kolokvija zajedno nose 70 bodova i zamjenjuju pisani ispit koji također nosi 70 bodova. **Na ostalim ispitnim terminima student polaže pisani ispit iz cijelog gradiva. Nema popravničkih niti bolesničkih kolokvija.**

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija i nosi 70 bodova. Polaže se u jednom od ispitnih termina.

USMENI ISPIT

Uvjet za pristupanje usmenom ispitu je barem **30 bodova** postignutih na oba kolokvija zajedno (na prvom ispitnom terminu) ili na pisanom ispitu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija. Nastavnik na usmenom ispitu može studentu dati priliku da skicira svoje odgovore u pisanoj formi prije razgovora s nastavnikom.

Na usmenom ispitu student može sakupiti maksimalno **30 bodova**. Student na usmenom ispitu mora skupiti **barem 5 bodova**.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupni uspjeh je zbroj bodova ostvarenih na kolokvijima (najviše 70 bodova) ili pisanom ispitu (najviše 70 bodova) te bodova ostvarenih na usmenom ispitu (najviše 30 bodova).

MINIMALNI UVJETI ZA PROLAZNU OCJENU

- najmanje 30 bodova od 70 mogućih bodova iz oba kolokvija zajedno ili na pisanom ispitu
- najmanje 5 bodova na usmenom ispitu

- ukupan uspjeh: najmanje 45 bodova od 100 mogućih bodova
- redovito pohađanje nastave (student je dužan pohađati 70% predavanja i vježbi)

NUŽNI UVJETI ZA POJEDINE OCJENE

dovoljan (2)	≥ 45
dobar (3)	≥ 60
vrlo dobar (4)	≥ 75
izvrstan (5)	≥ 85

Vektorski prostori (nastavnički studiji)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji (neobavezno, svaki nosi 35 bodova)
- pisani ispit (umjesto kolokvija, nosi 70 bodova)
- usmeni ispit (obavezno, nosi 30 bodova)
- redovito pohađanje nastave (student je dužan pohađati 70% predavanja i vježbi)

KOLOKVIJI

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva i nosi 35 bodova. Student koji izađe na kolokvij te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu, može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva) koji nosi 35 bodova. Oba kolokvija zajedno nose 70 bodova i zamjenjuju pisani ispit koji također nosi 70 bodova. **Na ostalim ispitnim terminima student polaže pisani ispit iz cijelog gradiva. Nema popravni niti bolesničkih kolokvija.**

PISANI ISPIT

Pisani ispit se sastoji od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija i nosi 70 bodova. Polaže se u jednom od ispitnih termina.

USMENI ISPIT

Uvjet za pristupanje usmenom ispitu je barem **30 bodova** postignutih na oba kolokvija zajedno (na prvom ispitnom terminu) ili na pisanom ispitu. Na usmenom ispitu provjerava se poznavanje teorije – definicija, teorema i dokaza, kao i razumijevanje cjelokupnog gradiva kolegija. Nastavnik na usmenom ispitu može studentu dati priliku da skicira svoje odgovore u pisanoj formi prije razgovora s nastavnikom.

Na usmenom ispitu student može sakupiti maksimalno **30 bodova**. Student na usmenom ispitu mora skupiti **barem 5 bodova**.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Ukupni uspjeh je zbroj bodova ostvarenih na kolokvijima (najviše 70 bodova) ili pisanom ispitu (najviše 70 bodova) te bodova ostvarenih na usmenom ispitu (najviše 30 bodova).

MINIMALNI UVJETI ZA PROLAZNU OCJENU

- najmanje 30 bodova od 70 mogućih bodova iz oba kolokvija zajedno ili na pisanom ispitu
- najmanje 5 bodova na usmenom ispitu

- ukupan uspjeh: najmanje 45 bodova od 100 mogućih bodova

NUŽNI UVJETI ZA POJEDINE OCJENE

dovoljan (2)	≥ 45
dobar (3)	≥ 60
vrlo dobar (4)	≥ 75
izvrstan (5)	≥ 85

Vjerojatnost

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- završni ispit

KOLOKVIJI

Prvi kolokvij je pismeni, sastoji od pitanja iz prvog dijela gradiva te nosi 50 bodova, a piše se u terminu predviđenom za kolokvije (dakle, u sredini semestra).

Drugi kolokvij je također pismeni, sastoji od pitanja iz drugog dijela gradiva te nosi 50 bodova, a piše se u terminu prvog ispitnog roka.

Za prolaznu ocjenu dovoljno je na kolokvijima ukupno skupiti barem 50 bodova, a konačna ocjena formira se na temelju ukupnog broja ostvarenih bodova na kolokvijima (bez dodatnog usmenog ispita).

ZAVRŠNI ISPIT

Na svim osim na prvom ispitnom roku, studenti pristupaju završnom ispitu na kojem se ispituje cjelokupno gradivo kolegija. Ovisno o odluci nastavnika, ispit može biti samo pisani, ili pisani i usmeni.

Za prolaznu ocjenu na pismenom dijelu ispita potrebno je ostvariti barem 50% od ukupnog broja bodova, a konačna ocjena temelji se na ocjenama iz pismenog i eventualnog usmenog ispita.

Vjerojatnost i statistika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokvij
- pisani ispit

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva.

Student koji na kolokviju ostvari najmanje 30% bodova, te prijavi ispit u prvom ispitnom terminu u ljetnom ispitnom roku, može pisati drugi kolokvij (tj. umjesto pisanog ispita rješavati zadatke iz drugog dijela gradiva). Oba kolokvija zajedno nose 100 bodova i zamjenjuju pisani ispit.

Na ostalim ispitnim terminima student polaže pisani ispit iz cijelog gradiva.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji od zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija.

Pisani ispit vrijedi 100 bodova, a ostvarenom rezultatu dodaju se bodovi s kratkih testova.

Ocjena pisanog ispita se formira prema sljedećoj tablici:

45 – 58 bodova	dovoljan (2)
59 – 72 bodova	dobar (3)
73 – 86 bodova	vrlo dobar (4)
87 – 100 bodova	izvrstan (5)

Vrednovanje u matematičkom obrazovanju

ELEMENTI OCJENE

- aktivnost na nastavi (20%)
- seminarski rad (50%)
- usmeni ispit (30%)

AKTIVNOST NA NASTAVI

Studenti su obavezni redovito prisustvovati i aktivno sudjelovati u svim nastavnim aktivnostima, uključujući i rad u aplikaciji e-Dnevnik. Tijekom semestra vode se bilješke o njihovom radu i napredovanju prema ostvarenju ishoda učenja, o čemu dobivaju redovite povratne informacije. Na kraju semestra definira se ocjena od 1 do 5 za ovaj element.

SEMINARSKI RAD

Student na početku semestra preuzima temu individualnog seminarskog rada na kojem će samostalno kontinuirano raditi tijekom cijelog semestra. Tema obuhvaća nastavnu cjelinu, odnosno temu iz nastavnih sadržaja matematike u osnovnoj ili srednjoj školi za koju treba samostalno razraditi odgovarajuće ishode učenja, nastavni plan, materijale za formativno i sumativno vrednovanje i samovrednovanje učenika te učinkovito prikupljanje podataka i pružanje povratnih informacija o njihovom radu i napredovanju prema ostvarenju ishoda učenja. Izrađene materijale potrebno je uobličiti u pisani seminarski rad i predati ga do zadanog roka. Seminarski rad ocjenjuje se ocjenom od 1 do 5. Student je ostvario prolaznu ocjenu iz ovog elementa ako je temu preuzeo i pisani rad predao u zadanom roku i iz njega ostvario prolaznu ocjenu.

USMENI ISPIT

Usmenom ispitu mogu pristupiti studenti koji su ostvarili prolaznu ocjenu iz aktivnosti na nastavi i seminarskog rada. Ocjenjuje se ocjenom od 1 do 5.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Student je ostvario prolaznu ocjenu i ECTS bodove iz predmeta ako je postigao prolaznu ocjenu iz aktivnosti na nastavi, seminarskog rada i usmenog ispita. Konačna ocjena iz predmeta formira se kao težinski prosjek ocjena iz aktivnosti na nastavi (20%), seminarskog rada (50%) i usmenog ispita (30%).

Vremenski nizovi

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- završni ispit
- bonus bodovi

KOLOKVIJ

Kolokvij se sastoji od zadataka iz prvog dijela gradiva, obrađenog prije održavanja kolokvija. Ne predviđa se nadoknada kolokvija.

BONUS BODOVI

Studenti redoviti na nastavi mogu dobiti dodatne prilike za ostvarivanje bonus bodova kroz domaće zadaće i/ili kratke testove.

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se sastoji od dviju skupina zadataka i vrijedi 100 bodova. Prva skupina zadataka s ispita pokriva isto gradivo kao i kolokvij te može donijeti najviše isti broj bodova kao kolokvij. Ukupan broj bodova na završnom ispitu jednak je zbroju dvaju brojeva: a) maksimuma od ostvarenih bodova na kolokviju i ostvarenih bodova na prvoj skupini zadataka, te b) ostvarenih bodova na drugoj skupini zadataka.

KONAČNA OCJENA

- Pri formiranju konačne ocjene ostvarenom rezultatu na završnom ispitu dodaju se evt. ostvareni bonus bodovi.
- Za prolaznu ocjenu potrebno je ostvariti 50% mogućih bodova.

Znanstveno računanje 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadaci na vježbama (70 bodova)
- završni projektni zadatak (15 bodova)
- ispit u obliku usmene provjere znanja (15 bodova)

AKTIVNOST TIJEKOM SEMESTRA

Nazočnost na nastavi je obavezna. Pravo pristupa ispitu student ostvaruje ako je bio nazočan na najmanje 70 % održanih sati nastave.

PROJEKTNi ZADACI NA VJEŽBAMA.

Tijekom semestra na vježbama se redovito zadaju projektni zadaci praktičnog tipa, koji se, izrađuju na računalu. Projektni zadaci se, u pravilu, rješavaju na vježbama, ali u iznimnim situacijama kod kuće, kada se nastavniku šalju preko e-kolegija ili mailom. Ako bilo koji projektni zadatak nije izrađen samostalno, on donosi 0 bodova i povlači stegovne sankcije prema studentu, koje mogu uključivati zabranu pristupa završnom ispitu. Zadatak izrađen pomoću umjetne inteligencije neće se smatrati samostalno izrađenim. Za pristup završnom ispitu potrebno je skupiti najmanje 50% bodova iz svih projektnih zadataka.

ZAVRŠNI PROJEKTNi ZADATAK.

Tijekom semestra student bira temu završnog projektnog zadatka u dogovoru s nastavnikom, a najkasnije do zadnjeg tjedna nastave. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnog zadatka. Završni projektni zadatak izrađuje se na računalu, praktičnog je tipa, a uz programe predaje se i seminarski rad koji opisuje dobivene rezultate. Samo iznimno, uz odobrenje nastavnika, projektni zadatak može biti teorijskog (seminarskog) tipa.

OBRANA ZAVRŠNOG PROJEKTNOG ZADATKA I ISPIT.

Završni ispit sastoji se od obrane završnog projektnog zadatka i usmene provjere znanja. Ako je student iznimno uspješno napravio završni projektni zadatak, može biti oslobođen usmenog dijela ispita. Prije ispita, projektni zadatak šalje se nastavniku preko e-kolegija ili mailom, a brani osobno na računalu uz usmenu provjeru. Zadatak koji nije izrađen samostalno ili je izrađen pomoću umjetne inteligencije, povlači stegovne sankcije i zaključnu ocjenu "nedovoljan". Usmena provjera znanja pokriva ukupno gradivo predavanja i vježbi. Student može svojim neznanjem na završnom ispitu dobiti i negativnu ocjenu.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE.

Konačan broj bodova dobiva se kao zbroj bodova projektnih zadataka na vježbama, iz završnog projektnog zadatka i iz ispita.

TABLICA OCJENJIVANJA

bodovi	ocjena
45 – 59	2
60 – 74	3
75 – 89	4
90 i više	5

Znanstveno računanje 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- projektni zadaci na vježbama (70 bodova)
- završni projektni zadatak (15 bodova)
- ispit u obliku usmene provjere znanja (15 bodova)

AKTIVNOST TIJEKOM SEMESTRA

Nazočnost na nastavi je obavezna. Pravo pristupa ispitu student ostvaruje ako je bio nazočan na najmanje 70 % održanih sati nastave.

PROJEKTNI ZADACI NA VJEŽBAMA.

Tijekom semestra na vježbama se redovito zadaju projektni zadaci praktičnog tipa, koji se, izrađuju na računalu. Projektni zadaci se, u pravilu, rješavaju na vježbama, ali u iznimnim situacijama kod kuće, kada se nastavniku šalju preko e-kolegija ili mailom. Ako bilo koji projektni zadatak nije izrađen samostalno, on donosi 0 bodova i povlači stegovne sankcije prema studentu, koje mogu uključivati zabranu pristupa završnom ispitu. Zadatak izrađen pomoću umjetne inteligencije neće se smatrati samostalno izrađenim. Za pristup završnom ispitu potrebno je skupiti najmanje 50% bodova iz svih projektnih zadataka.

ZAVRŠNI PROJEKTNI ZADATAK.

Tijekom semestra student bira temu završnog projektnog zadatka u dogovoru s nastavnikom, a najkasnije do zadnjeg tjedna nastave. U kolokvijskim tjednima studenti dolaze na konzultacije u vezi projektnog zadatka. Završni projektni zadatak izrađuje se na računalu, praktičnog je tipa, a uz programe predaje se i seminarski rad koji opisuje dobivene rezultate. Samo iznimno, uz odobrenje nastavnika, projektni zadatak može biti teorijskog (seminarskog) tipa.

OBRANA ZAVRŠNOG PROJEKTNOG ZADATKA I ISPIT.

Završni ispit sastoji se od obrane završnog projektnog zadatka i usmene provjere znanja. Ako je student iznimno uspješno napravio završni projektni zadatak, može biti oslobođen usmenog dijela ispita. Prije ispita, projektni zadatak šalje se nastavniku preko e-kolegija ili mailom, a brani osobno na računalu uz usmenu provjeru. Zadatak koji nije izrađen samostalno ili je izrađen pomoću umjetne inteligencije, povlači stegovne sankcije i zaključnu ocjenu "nedovoljan". Usmena provjera znanja pokriva ukupno gradivo predavanja i vježbi. Student može svojim neznanjem na završnom ispitu dobiti i negativnu ocjenu.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE.

Konačan broj bodova dobiva se kao zbroj bodova projektnih zadataka na vježbama, iz završnog projektnog zadatka i iz ispita.

TABLICA OCJENJIVANJA

bodovi	ocjena
45 – 59	2
60 – 74	3
75 – 89	4
90 i više	5

Kolegiji iz fizike na studiju *Matematika i
fizika; smjer: nastavnički*

Astronomija i astrofizika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- seminarski rad (20 bodova)
- pisani ispit (40 bodova)
- usmeni ispit (40 bodova)

SEMINARSKI RAD

Početkom semestra studenti će dobiti temu seminarskog rada koji samostalno izrađuju

Seminarski rad se usmeno prezentira u drugoj polovici semestra.

Seminarski rad nosi 20 bodova

PISANI ISPIT

Pisani ispit uključuje gradivo iz predavanja i iz pročitane literature te se sastoji od pitanja objektivnog tipa. Pisani ispit nosi 40 bodova

USMENI ISPIT

Usmeni ispit uključuje cjelokupno gradivo kolegija. Sastoji se od nekoliko općih pitanja koja uključuju razumijevanje i povezivanje gradiva. Usmeni ispit nosi 40 bodova

KONAČNA OCJENA

Konačna ocjena odgovara prosjeku bodova seminarskog rada, pisanog i usmenog ispita
pragovi ocjena (bodovna ljestvica za formiranje ocjene):

51 – 60 bodova	dovoljan (2)
61 – 80 bodova	dobar (3)
81 – 90 bodova	vrlo dobar (4)
91 – 100 bodova	izvrstan (5)

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Astronomy, javno dostupan Openstax e-udžbenik, Rice University
2. Carroll & Ostlie, An Introduction to Modern Astrophysics
3. E-tečaj Introduction to astrophysics, Wondrium

Biofizika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- seminar
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJI

Tijekom semestra student može izaći na 2 kolokvija. Kolokvij obuhvaća prethodno obrađeno gradivo na predavanjima i seminarima. U slučaju pozitivnog ishoda oba kolokvija, a na osnovi ukupnog broja ostvarenih bodova u ta dva kolokvija formira se ukupna ocjena kolokvija koja ujedno predstavlja ocjenu pisanog ispita. Ocjena se izračunava prema sljedećoj tablici:

Bodovi	Ocjena
89-100%	izvrstan (5)
77-88%	vrlo dobar (4)
64-76%	dobar (3)
50-63%	dovoljan (2)

SEMINAR

Tijekom semestra student je dužan održati seminarsko izlaganje na temu koju zadaje nositelj predmeta, a čiji je cilj stjecanje vještina u prezentiranju znanstvenih rezultata. Nakon izlaganja, slijede pitanja i odgovori kroz koje se dobiva uvid u to koliko duboko student vlada zadanom temom te cjelokupnim gradivom predmeta. Ukoliko je prikazano znanje iznadprosječno, ono može zamijeniti usmeni ispit.

PISANI ISPIT

Student treba položiti pisani dio ispita koji obuhvaća cjelokupno gradivo kolegija (predavanja i seminara), a kriteriji ocjenjivanja su isti kao i za kolokvij.

USMENI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Nakon polaganja pisanog dijela ispita student izlazi na usmeni ispit na kojem se provjerava znanje s predavanja i vježbi. Konačna (završna) ocjena je prosječna ocjena pisanog i usmenog dijela ispita, a iznimku predstavljaju studenti koji pokazuju značajno različitu razinu znanja na pisanom i usmenom dijelu ispita. U tom slučaju veću težinu nosi usmeni ispit.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Phillips, R., Kondev, J., Theriot, J., Garcia, H. , Physical Biology of the Cell 2nd Edition (Garland Science, London and New York, 2013.)

Elektrodinamika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pisani ispit
- usmeni ispit

AKTIVNOST NA NASTAVI

Nazočnost na nastavi je obvezna. Pravo pristupa ispitu uvjetovano je nazočnošću na najmanje 70% od ukupnog broja održanih sati predavanja i vježbi.

ISPITNI TERMINI

Ispit iz kolegija Elektrodinamika održava se u četiri ispitna termina tijekom akademske godine, po dva termina u zimskom i dva termina u ljetnom ispitnom roku.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sadrži pet zadataka, od kojih svaki nosi 20 bodova. Pisani ispit smatra se uspješno položenim ako student ostvari najmanje 40 od ukupno 100 bodova.

Ocjena pisanog dijela ispita određuje se prema sljedećoj skali:

Nedovoljan (1)	$\text{bodovi} < 40$
Dovoljan (2)	$40 \leq \text{bodovi} < 55$
Dobar (3)	$55 \leq \text{bodovi} < 70$
Vrlo dobar (4)	$70 \leq \text{bodovi} < 85$
Izvrstan (5)	$85 \leq \text{bodovi} \leq 100$

USMENI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Student koji uspješno položi pisani dio ispita pristupa usmenom dijelu ispita u istom ispitnom terminu. Usmeni ispit sastoji se od četiri pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena formira se na temelju rezultata pisanog ispita (težinski udio u konačnoj ocjeni 50%) i razumijevanja gradiva kolegija pokazanog na usmenom ispitu (težinski udio u konačnoj ocjeni 50%). Na pisanom i usmenom dijelu ispita zasebno je potrebno ostvariti prolaznu ocjenu. U slučaju pada na usmenom ispitu student pri sljedećem izlasku na ispit ponovno polaže pisani i usmeni dio ispita.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. David J. Griffiths, *Introduction to Electrodynamics*, 3rd/4th ed.

Energetika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- prezentacija / usmeni ispit

USMENI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Krajem semestra studenti prezentiraju seminar o temi iz sadržaja kolegija (teme se zadaju barem 14 dana unaprijed), te odgovaraju na pitanja iz sadržaja kolegija i prezentacije. Konačna ocjena se formira na temelju prezentacije i odgovora.

Fizički praktikum 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- usmena provjera pripremljenosti za vježbu
- pisani izvještaji s vježbi
- usmeno izlaganje jedne od vježbi u trajanju od 10 min na zadnjem terminu praktikuma

USMENA PROVJERA

Tijekom vježbi voditelj vježbi usmenim ispitivanjem provjerava pripremljenost studenata za vježbu – detalje same vježbe i vladanje potrebnim teorijskim konceptima. Na temelju toga voditelj formira ocjenu usmenog dijela koja ulazi u ukupnu ocjenu pojedine vježbe.

PISANI IZVJEŠTAJ

Nakon odrađene vježbe studenti predaju pisani izvještaj s rezultatima i zaključcima mjerenja, na temelju kojega se formira ocjena pisanog dijela.

USMENO IZLAGANJE

Na završetku semestra, studenti održavaju kratko (10min) izlaganje zadane vježbe pred drugim studentima.

KONAČNA OCJENA

Svaki od tri elementa kolegija mora dobiti prolaznu ocjenu.

Ukupna ocjena svake pojedine vježbe formira se kao aritmetička sredina ocjene iz usmenog i pisanog dijela. 70% ukupne ocjene na kolegiju nose usmeni i pismeni dio, a 30% završno izlaganje.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Nastavni materijali (pripreme za vježbu) na MERLIN stranicama kolegija.

Fizički praktikum 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- usmena provjera pripremljenosti za vježbu
- pisani izvještaji s vježbi
- usmeno izlaganje jedne od vježbi u trajanju od 10 min na zadnjem terminu praktikuma

USMENA PROVJERA

Tijekom vježbi voditelj vježbi usmenim ispitivanjem provjerava pripremljenost studenata za vježbu – detalje same vježbe i vladanje potrebnim teorijskim konceptima. Na temelju toga voditelj formira ocjenu usmenog dijela koja ulazi u ukupnu ocjenu pojedine vježbe.

PISANI IZVJEŠTAJ

Nakon odrađene vježbe studenti predaju pisani izvještaj s rezultatima i zaključcima mjerenja, na temelju kojega se formira ocjena pisanog dijela.

USMENO IZLAGANJE

Na završetku semestra, studenti održavaju kratko (10min) izlaganje zadane vježbe pred drugim studentima.

KONAČNA OCJENA

Svaki od tri elementa kolegija mora dobiti prolaznu ocjenu.

Ukupna ocjena svake pojedine vježbe formira se kao aritmetička sredina ocjene iz usmenog i pisanog dijela. 70% ukupne ocjene na kolegiju nose usmeni i pismeni dio, a 30% završno izlaganje.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Nastavni materijali (pripreme za vježbu) na MERLIN stranicama kolegija.

Fizika i filozofija

Nastoji se da se predavanja i seminari u što je moguće većoj mjeri iskoriste za aktivnu raspravu studenata o razmatranom problemu. Stoga su studenti obvezni pripremiti se za seminar čitanjem tekstova koji im se unaprijed dijele. Na seminarima studenti također izlažu seminarske radove. Ispit je samo usmeni, u trajanju od pola sata do jednoga sata po studentu. Student se ocjenjuje na temelju znanja pokazanoga tijekom rasprava na predavanjima i seminarima, znanja pokazanog na ispitu i ocjene seminarskoga rada.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

Nastavni materijali objavljeni na mrežnim stranicama kolegija.

Klasična mehanika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se dva kolokvija. Svaki se sastoji od 4 zadatka (svaki zadatak nosi po 10 bodova) i pitanja iz teorije (ukupno 10 bodova). Student koji i na prvom i na drugom kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, od mogućih 50, oslobađa se pisanog dijela ispita na prva četiri ispitna termina. Ukupna ocjena na kolokvijima se formira na način:

40 – 54 bodova	dovoljan (2)
55 – 69 bodova	dobar (3)
70 – 84 bodova	vrlo dobar (4)
85 – 100 bodova	izvrstan (5)

PISANI ISPIT

Student koji nije prošao kolokvije s prolaznom ocjenom, ili nije položio usmeni dio ispita u prva četiri ispitna termina, mora na pisani dio ispita. On se sastoji od 5 zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija (svaki nosi po 20 bodova). Ocjena pisanog dijela ispita formira se na isti način kao i kod kolokvija.

USMENI ISPIT

Student nakon uspješno položenih kolokvija, odnosno pisanog dijela ispita, ima obavezan usmeni ispit. Usmeni ispit se sastoji od dva pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena se formira na temelju rezultata kolokvija, odnosno pisanog dijela ispita, (težinski udio 1/2 u konačnoj ocjeni) te razumijevanja gradiva kolegija pokazanog na usmenom dijelu ispita (težinski udio 1/2). Konačna ocjena se razlikuje od ocjene pisanog dijela ispita za najviše 1.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

Nastavni materijali objavljeni na Merlin stranicama kolegija.

Klasična mehanika 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se dva kolokvija. Svaki se sastoji od 4 zadatka (svaki zadatak nosi po 10 bodova) i pitanja iz teorije (ukupno 10 bodova). Student koji i na prvom i na drugom kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, od mogućih 50, oslobađa se pisanog dijela ispita na prva četiri ispitna termina. Ukupna ocjena na kolokvijima se formira na način:

40 – 54 bodova	dovoljan (2)
55 – 69 bodova	dobar (3)
70 – 84 bodova	vrlo dobar (4)
85 – 100 bodova	izvrstan (5)

PISANI ISPIT

Student koji nije prošao kolokvije s prolaznom ocjenom, ili nije položio usmeni dio ispita u prva četiri ispitna termina, mora na pisani dio ispita. On se sastoji od 5 zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija (svaki nosi po 20 bodova). Ocjena pisanog dijela ispita formira se na isti način kao i kod kolokvija.

USMENI ISPIT

Student nakon uspješno položenih kolokvija, odnosno pisanog dijela ispita, ima obavezan usmeni ispit. Usmeni ispit se sastoji od dva pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena se formira na temelju rezultata kolokvija, odnosno pisanog dijela ispita, (težinski udio 1/2 u konačnoj ocjeni) te razumijevanja gradiva kolegija pokazanog na usmenom dijelu ispita (težinski udio 1/2). Konačna ocjena se razlikuje od ocjene pisanog dijela ispita za najviše 1.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

Nastavni materijali objavljeni na Merlin stranicama kolegija.

Klasična mehanika 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se dva kolokvija. Svaki se sastoji od 4 zadatka (svaki zadatak nosi po 10 bodova) i pitanja iz teorije (ukupno 10 bodova). Student koji i na prvom i na drugom kolokviju ostvari najmanje 20 bodova, od mogućih 50, oslobađa se pisanog dijela ispita na prva četiri ispitna termina. Ukupna ocjena na kolokvijima se formira na način:

40 – 54 bodova	dovoljan (2)
55 – 69 bodova	dobar (3)
70 – 84 bodova	vrlo dobar (4)
85 – 100 bodova	izvrstan (5)

PISANI ISPIT

Student koji nije prošao kolokvije s prolaznom ocjenom, ili nije položio usmeni dio ispita u prva četiri ispitna termina, mora na pisani dio ispita. On se sastoji od 5 zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija (svaki nosi po 20 bodova). Ocjena pisanog dijela ispita formira se na isti način kao i kod kolokvija.

USMENI ISPIT

Student nakon uspješno položenih kolokvija, odnosno pisanog dijela ispita, ima obavezan usmeni ispit. Usmeni ispit se sastoji od dva pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena se formira na temelju rezultata kolokvija, odnosno pisanog dijela ispita, (težinski udio 1/2 u konačnoj ocjeni) te razumijevanja gradiva kolegija pokazanog na usmenom dijelu ispita (težinski udio 1/2). Konačna ocjena se razlikuje od ocjene pisanog dijela ispita za najviše 1.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

Nastavni materijali objavljeni na Merlin stranicama kolegija.

Kvantna fizika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pisani ispit
- usmeni ispit

AKTIVNOST NA NASTAVI

Nazočnost na nastavi je obvezna. Pravo pristupa ispitu uvjetovano je nazočnošću na najmanje 70% od ukupnog broja održanih sati predavanja i vježbi.

ISPITNI TERMINI

Ispit iz kolegija Kvantna fizika održava se u četiri ispitna termina tijekom akademske godine, po dva termina u ljetnom i dva termina u jesenskom ispitnom roku.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sadrži pet zadataka, od kojih svaki nosi 20 bodova. Pisani ispit smatra se uspješno položenim ako student ostvari najmanje 40 od ukupno 100 bodova.

Ocjena pisanog dijela ispita određuje se prema sljedećoj skali:

Nedovoljan (1)	bodovi < 40
Dovoljan (2)	$40 \leq \text{bodovi} < 55$
Dobar (3)	$55 \leq \text{bodovi} < 70$
Vrlo dobar (4)	$70 \leq \text{bodovi} < 85$
Izvrstan (5)	$85 \leq \text{bodovi} \leq 100$

USMENI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Student koji uspješno položi pisani dio ispita pristupa usmenom dijelu ispita u istom ispitnom terminu. Usmeni ispit sastoji se od tri pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena formira se na temelju rezultata pisanog ispita (težinski udio u konačnoj ocjeni 50%) i razumijevanja gradiva kolegija pokazanog na usmenom ispitu (težinski udio u konačnoj ocjeni 50%). Na pisanom i usmenom dijelu ispita zasebno je potrebno ostvariti prolaznu ocjenu. U slučaju pada na usmenom ispitu student pri sljedećem izlasku na ispit ponovno polaže pisani i usmeni dio ispita.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. R. L. Liboff, *Introductory Quantum Mechanics*, 4th edition (2003 Pearson Education Inc.).
2. D. Klabučar, *Uvod u kvantnu fiziku* – dostupno na Merlin stranici kolegija.

Medicinska fizika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće
- seminarski rad
- usmeni ispit

DOMAĆE ZADAĆE

Student tijekom semestra dobivaju zadatke koje moraju riješiti u rokovima koje zadaje nastavnik.

SEMINARSKI RAD

Studenti na početku semestra dobivaju popis seminarskih tema za čiju se pripremu literatura nalazi na Merlinu. Odabranu temu studenti moraju obraditi i pripremiti prezentaciju za usmeno izlaganje. Izlaganje seminara traje najviše 20 minuta, nakon čega slijede odgovori na pitanja i rasprava.

USMENI ISPIT

Uvjet za izlazak na usmeni ispit je izrađen seminarski rad ocjenjen zadovoljavajućim. Usmeni ispit se sastoji od tri pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena se formira na temelju kvalitete održanog seminara te poznavanja i razumijevanja gradiva pokazanog na usmenom dijelu ispita.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Nastavni materijali (nastavni tekstovi i prezentacije) objavljeni na Merlin stranicama kolegija.

Metodika nastave fizike 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- nastavna priprema za OŠ
- konstruiran primjer testa za OŠ
- održan seminar
- vježbe na web stranici kolegija
- kolokvij
- usmeni ispit

NASTAVNA PRIPREMA I PRIMJER TESTA ZA OŠ

Tijekom semestra studenti samostalno izrađuju jednu nastavnu pripremu iz fizike za osnovnu školu, te konstruiraju primjer testa za osnovnu školu. Svaki element donosi maksimalno po 10 bodova, a oba moraju biti pozitivno ocijenjena (barem 5 bodova svaki) kao uvjeti za potpis.

SEMINAR

Studenti u paru drže seminar na zadanu temu, u kojemu pripremaju i izvode nastavni sat za osnovnu školu s ostalim studentima u ulozi učenika. Za držanje seminara svaki student dobiva maksimalno 20 bodova, dok za aktivno sudjelovanje na seminarima, koje drže drugi studenti, dobivaju ukupno 10 bodova. Seminar mora biti pozitivno ocijenjen (barem 10 bodova) kao uvjet za potpis.

VJEŽBE NA WEB STRANICI KOLEGIJA

Na web stranici kolegija može se pristupiti neobveznim vježbama, koje pomažu u pripremi za kolokvij i usmeni ispit. Ima 5 vježbi, a pristupanje svakoj vježbi nosi 1 bod, ukupno 5 bodova.

KOLOKVIJ

Tijekom semestra piše se jedan kolokvij. Sastoji se od 6 konceptualnih ili numeričkih zadataka i tri pitanja iz teorije. Kolokvij ukupno nosi 45 bodova. Prag za prolaz je 22 boda. Kolokvij nije obavezan, ali se preporuča.

Ukupno se na kolegiju može skupiti 100 bodova. Studenti koji ostvare ukupno 80% bodova ili više, uz najmanje 35 bodova na kolokviju, oslobađaju se usmenog ispita. Ukupni broj bodova formira se na sljedeći način:

- Kolokvij (45) + nastavna priprema (10) + seminar (20) + test (10) + sudjelovanje na seminarima (10) + vježbe (5) = 100 bodova

Ocjena se formira preko bodova prema sljedećoj skali:

50 – 61 bodova	dovoljan (2)
62 – 74 bodova	dobar (3)
75 – 87 bodova	vrlo dobar (4)
88 – 100 bodova	izvrstan (5)

Studenti koji nisu ostvarili uvjete za oslobađanje od usmenog ispita, moraju na usmeni dio ispita. Također, ako student nije zadovoljan ocjenom osvojenom preko bodova, ima pravo izaći na usmeni ispit kako bi ostvario veću ocjenu.

USMENI ISPIT

Usmeni ispit za studente koji su položili kolokvij sastoji se od tri pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena se formira na temelju prikupljenih bodova, te poznavanja i razumijevanja gradiva pokazanog na usmenom dijelu ispita. Konačna ocjena se razlikuje od ocjene formirane preko bodova za najviše 1.

Ukoliko student nije izišao na kolokvij ili ga nije položio, ali je ostvario pravo na potpis, mora pristupiti usmenom ispitu. Usmeni ispit tada, osim tri pitanja iz teorijskog dijela gradiva, koja nose 15 bodova, uključuje i rješavanje te obrazlaganje 6 konceptualnih i numeričkih zadataka, koji nose 30 bodova. Ocjena se formira prema istoj skali kao i za studente koji su položili kolokvij.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Autorizirana predavanja i nastavni materijali na odgovarajućem istoimenom e-kolegiju <https://metodika.phy.hr/claroline/> u tekućoj godini.
2. M. Planinić, Skripta iz Metodike nastave fizike 1, <https://metodika.phy.hr/claroline/>

Metodika nastave fizike 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- nastavna priprema za SŠ
- konstruiran primjer testa za SŠ
- održan seminar
- vježbe na web stranici kolegija
- kolokviji
- usmeni ispit

NASTAVNA PRIPREMA I PRIMJER TESTA ZA OŠ

Tijekom semestra studenti samostalno izrađuju jednu nastavnu pripremu iz fizike za srednju školu, te konstruiraju primjer testa za srednju školu. Svaki element donosi maksimalno po 10 bodova, a oba moraju biti pozitivno ocijenjena (barem 5 bodova svaki) kao uvjeti za potpis.

SEMINARI

Studenti u paru (zajedno s jednopredmetnim studentima) drže seminar na zadanu temu, u kojemu pripremaju i izvode nastavni sat za srednju školu s ostalim studentima u ulozi učenika. Za držanje seminara svaki student dobiva maksimalno 20 bodova, dok za aktivno sudjelovanje na seminarima, koje drže drugi studenti, dobivaju ukupno 10 bodova. Seminar mora biti pozitivno ocijenjen kao uvjet za potpis.

VJEŽBE NA WEB STRANICI KOLEGIJA

Na web stranici kolegija može se pristupiti neobveznim vježbama, koje pomažu u pripremi za kolokvij i usmeni ispit. Ima 5 vježbi, a pristupanje svakoj vježbi nosi 1 bod, ukupno 5 bodova.

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se dva kolokvija. Svaki se sastoji od 5 konceptualnih ili numeričkih zadataka i tri pitanja iz teorije. Svaki kolokvij nosi 30 bodova. Prag za prolaz je 15 bodova. Kolokviji nisu obavezni, ali se preporučaju.

Ukupno se na kolegiju može skupiti 115 bodova. Studenti koji ostvare ukupno 80% bodova ili više na kolegiju uz najmanje 23 boda na svakom kolokviju, oslobađaju se usmenog ispita. Ukupni broj bodova formira se na sljedeći način:

- Kolokviji (60) + nastavna priprema (10) + seminar (20) + test (10) + sudjelovanje na seminarima (10) + vježbe (5) = 115 bodova

Ocjena se formira preko postotaka bodova prema sljedećoj skali:

50 – 61% bodova	dovoljan (2)
62 – 74% bodova	dobar (3)
75 – 87% bodova	vrlo dobar (4)
88 – 100% bodova	izvrstan (5)

Studenti koji nisu ostvarili uvjete za oslobađanje od usmenog ispita, moraju na usmeni dio ispita. Također, ako student nije zadovoljan ocjenom osvojenom preko bodova, ima pravo izaći na usmeni ispit kako bi ostvario veću ocjenu.

USMENI ISPIT

Usmeni ispit za studente koji su položili oba kolokvija sastoji se od tri pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena se formira na temelju prikupljenih bodova, te poznavanja i razumijevanja gradiva pokazanog na usmenom dijelu ispita. Konačna ocjena se razlikuje od ocjene formirane preko bodova najviše za 1.

Ukoliko student nije izašao niti na jedan kolokvij ili ih nije položio, ali je ostvario pravo na potpis, mora pristupiti usmenom ispitu, koji tada osim tri pitanja iz teorijskog dijela gradiva, koja nose 15 bodova, uključuje i rješavanje te obrazlaganje 7 konceptualnih i numeričkih zadataka, koji nose 45 bodova. Ocjena se formira prema istoj skali kao i za studente koji su bili na kolokviju.

Ako student nije položio samo jedan od dva kolokvija, tada rješava 3 konceptualna ili numerička zadatka iz područja nepoloženog kolokvija, koja nose 15 bodova i tri pitanja iz teorijskog dijela gradiva, koja također nose 15 bodova. Ocjena se formira prema istoj skali.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Autorizirana predavanja i nastavni materijali na odgovarajućem istoimenom e-kolegiju <https://metodika.phy.hr/claroline/> u tekućoj godini.
2. M. Planinić, Skripta iz Metodike nastave fizike 2, <https://metodika.phy.hr/claroline/>

Metodička praksa iz fizike 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- hospitacije u školi
- dnevnik prakse i fascikl aktivnosti s osvrtima
- ispitni sat održan u školi

HOSPITACIJE U ŠKOLI

Student pohađa praksu iz fizike u dodijeljenoj školi. Izvršava sve obaveze zadane Pravilnikom o organizaciji i provedbi metodičke prakse. Za svoj rad u školi dobiva ocjenu školskog mentora.

DNEVNIK PRAKSE I FASCIKL AKTIVNOSTI S OSVRTIMA

Studenti vode dnevnik prakse (kratki opisi na sve prisutne sate u školi), te svaku svoju aktivnost dokumentiraju i pišu kratak osvrt na provedenu aktivnost. Sve objedinjeno predaju voditelju kolegija na kraju semestra. Dobro promišljeni osvrti o školskoj praksi mogu povećati konačnu ocjenu za 1.

ISPITNI SAT ODRŽAN U ŠKOLI

Student je dužan održati jedan ispitni sat u školi u kojoj hospitira pred članom grupe za metodiku nastave na fakultetu te svojim školskim mentorom. Član grupe za metodiku nastave dodjeljuje studentu ocjenu za održani sat.

KONAČNA OCJENA

Ocjena se formira na temelju ocjene školskog mentora te ocjene ispitnog sata u jednakom udjelu. Dobro promišljeni osvrti o školskoj praksi mogu povećati konačnu ocjenu za 1.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Školski udžbenici iz fizike odobreni od Ministarstva znanosti i obrazovanja dostupni u od-sječkoj knjižnici ili u školi.
2. M. Planinić, Skripta izMetodike nastave fizike 1 i 2, <https://metodika.phy.hr/claroline/>

Metodička praksa iz fizike 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- hospitacije u školi
- dnevnik prakse i fascikl aktivnosti s osvrtima
- ispitni sat održan u školi

HOSPITACIJE U ŠKOLI

Student pohađa praksu iz fizike u dodijeljenoj školi. Izvršava sve obaveze zadane Pravilnikom o organizaciji i provedbi metodičke prakse. Za svoj rad u školi dobiva ocjenu školskog mentora.

DNEVNIK PRAKSE I FASCIKL AKTIVNOSTI S OSVRTIMA

Studenti vode dnevnik prakse (kratki opisi na sve prisutne sate u školi), te svaku svoju aktivnost dokumentiraju i pišu kratak osvrt na provedenu aktivnost. Sve objedinjeno predaju voditelju kolegija na kraju semestra. Dobro promišljeni osvrti o školskoj praksi mogu povećati konačnu ocjenu za 1.

ISPITNI SAT ODRŽAN U ŠKOLI

Student je dužan održati jedan ispitni sat u školi u kojoj hospitira pred članom grupe za metodiku nastave na fakultetu te svojim školskim mentorom. Član grupe za metodiku nastave dodjeljuje studentu ocjenu za održani sat.

KONAČNA OCJENA

Ocjena se formira na temelju ocjene školskog mentora te ocjene ispitnog sata u jednakom udjelu. Dobro promišljeni osvrti o školskoj praksi mogu povećati konačnu ocjenu za 1.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Školski udžbenici iz fizike odobreni od Ministarstva znanosti i obrazovanja dostupni u od-sječkoj knjižnici ili u školi.
2. M. Planinić, Skripta izMetodike nastave fizike 1 i 2, <https://metodika.phy.hr/claroline/>

Napredni fizički praktikum 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- ulazni kolokvij (nema doprinos konačnoj ocjeni)
- usmeno odgovaranje
- pisana izvješća
- prezentacija i završni usmeni ispit

ULAZNI KOLOKVIJ (NEMA DOPRINOS KONAČNOJ OCJENI)

Sastoji se od pet pitanja usko vezana uz vježbu koja se izvodi te vezanih osnovnih fizikalnih pojmova. Da bi se pristupilo vježbi potrebno je uspješno položiti ulazni kolokvij, odnosno ponuditi smislene odgovore na svako do ponuđenih pitanja.

USMENO ODGOVARANJE

Nositelj kolegija te asistenti će sa svakim studentom prilikom izvođenja vježbe prodiskutirati vježbu, ispitati poznavanje fizikalnih principa vezanih uz vježbu te metodiku izvođenja mjerenja.

PISANA IZVJEŠĆA

Uz svaku izvedenu vježbu potrebno je priložiti pisano izvješće (referat). Referat mora imati strukturu znanstvenog rada: sažetak, uvod, metodologija, diskusija i zaključak. Referat se predaje sedam dana nakon završene vježbe.

PREZENTACIJA I ZAVRŠNI USMENI ISPIT

Završni ispit se sastoji od prezentacije jedne od vježbi te pitanja vezanih uz prezentaciju i svih odrađenih vježbi. Težinski udio pojedinih elemenata u konačnoj ocjeni je: usmeno odgovaranje 30%, pisana izvješća 35%, završna prezentacija 35%.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Nastavni materijali objavljeni na Merlin stranicama kolegija
2. Literatura vezana uz Osnove fizike 1, 2, 3 i 4

Napredni fizički praktikum 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- ulazni kolokvij (nema doprinos konačnoj ocjeni)
- usmeno odgovaranje
- pisana izvješća
- prezentacija i završni usmeni ispit

ULAZNI KOLOKVIJ (NEMA DOPRINOS KONAČNOJ OCJENI)

Sastoji se od pet pitanja usko vezana uz vježbu koja se izvodi te vezanih osnovnih fizikalnih pojmova. Da bi se pristupilo vježbi potrebno je uspješno položiti ulazni kolokvij, odnosno ponuditi smislene odgovore na svako do ponuđenih pitanja.

USMENO ODGOVARANJE

Nositelj kolegija te asistenti će sa svakim studentom prilikom izvođenja vježbe prodiskutirati vježbu, ispitati poznavanje fizikalnih principa vezanih uz vježbu te metodiku izvođenja mjerenja.

PISANA IZVJEŠĆA

Uz svaku izvedenu vježbu potrebno je priložiti pisano izvješće (referat). Referat mora imati strukturu znanstvenog rada: sažetak, uvod, metodologija, diskusija i zaključak. Referat se predaje sedam dana nakon završene vježbe.

PREZENTACIJA I ZAVRŠNI USMENI ISPIT

Završni ispit se sastoji od prezentacije jedne od vježbi te pitanja vezanih uz prezentaciju i svih odrađenih vježbi. Težinski udio pojedinih elemenata u konačnoj ocjeni je: usmeno odgovaranje 30%, pisana izvješća 35%, završna prezentacija 35%.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Nastavni materijali objavljeni na Merlin stranicama kolegija
2. Literatura vezana uz Osnove fizike 1, 2, 3 i 4

Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se dva kolokvija. Svaki se sastoji od 3 zadatka (svaki zadatak nosi po 5 bodova). Ukupna ocjena iz kolokvija formira se na temelju ukupnog broja bodova iz oba kolokvija. Student koji ostvari prolaznu ocjenu iz kolokvija oslobođen je pisanog dijela ispita. Ocjena se formira prema postotku ostvarenih bodova:

40%-54%	dovoljan (2)
55% – 69%	dobar (3)
70% – 84%	vrlo dobar (4)
85% – 100%	izvrstan (5)

PISANI ISPIT

Studenti koji nisu položili pisanu provjeru znanja preko kolokvija pristupaju pisanom ispitu, koji se sastoji od 4 zadatka (svaki zadatak nosi po 5 bodova). Ocjena pisanog dijela ispita formira se prema istim postocima kao i kod kolokvija.

USMENI ISPIT

Studenti koji pristupaju kolokviju mogu također mogu pristupiti teorijskom dijelu ispita. Pri tome nakon svakog kolokvija dobivaju po 3 teorijska pitanja na koja odgovaraju pisanim putem. Polože li i kolokvije i provjeru teorijskog znanja pisanim putem, oslobađaju se i usmenog dijela ispita. Pri tome se ocjena usmenog dijela formira na temelju pisanih odgovora na teorijska pitanja. Ako teorijski dio ispita nije položen na ovaj način, studenti pristupaju usmenom ispitu u nekome od ispitnih rokova. Konačna ocjena formira se na temelju rezultata pisanog ispita (težinski dio $\frac{1}{2}$ u konačnoj ocjeni) i usmenog ispita (težinski dio $\frac{1}{2}$).

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. W. S. C. Williams: Nuclear and Particle Physics, Clarendon Press 1997.
2. B. Povh, K. Rith, Ch. Scholz, F. Zetsche: Particles and Nuclei, Springer 2008.
3. K. S. Krane: Introductory Nuclear Physics, John Wiley 1998.

Odabrana poglavlja opće fizike

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće
- seminar
- pisani ispit
- usmeni ispit

DOMAĆE ZADAĆE

Student treba predati domaće zadaće koje mu dodjeli asistent.

SEMINAR

Student treba predati i prezentirati seminare koje mu dodjeli asistent.

PISANI ISPIT

Pisani ispit za studente koji su predali i prezentirali seminar sastoji se od pet pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija.

USMENI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Ocjenjuje se kvaliteta pokazanog u obaveznim seminarima i aktivnost studenta tijekom semestra. U konačnoj ocjeni seminari donose oko 30% ocjene, aktivnost u radu tijekom semestra oko 10%, a završni ispit oko 60%.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Autorizirana predavanja i nastavni materijali na odgovarajućem istoimenom e-kolegiju u tekućoj godini
2. R. A. Serway, Physics for Scientists and Engineers, Saunders Publ., London, 1996
3. D. Halliday, R. Resnik, J. Walker, Fundamentals of Physics, John Wiley, New York, 1997 (i novija izdanja)

Osnove fizike 1

OBVEZE STUDENATA

Nazočnost na nastavi najmanje 50%; Riješeno najmanje 20% kolokvija (prosječno) i najmanje 20% kratkih testova (prosječno)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- 5% nazočnost na nastavi
- 15% konceptualni kratki testovi
- 40% ocjene s pisanog ispita (umjesto pisanog ispita, 40% ocjene kolokvija)
- 40% ocjene s usmenog ispita
- 1% svaki nagradni bod

KONCEPTUALNI KRATKI TESTOVI

Tijekom semestra piše se pet najavljenih kratkih testova s konceptualnim pitanjima.

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se 2 kolokvija. Svaki kolokvij obuhvaća polovinu ukupnog gradiva.

Svaki kolokvij ima 5 numeričkih zadataka i traje 150 minuta. Svaki zadatak nosi 20 bodova. Ako se na svakom od kolokvija ima barem 1 cijeli točan zadatak, te ako je ukupan uspjeh na oba kolokvija dobar, vrlo dobar ili izvrstan, nije potrebno izlaziti na pisani ispit (osim u slučaju pada na usmenom ispitu). Ako je ukupan uspjeh na dva kolokvija više od 75%, onda se ne primjenjuje uvjet da 1 cijeli zadatak mora biti točan u svakom kolokviju.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od 5 numeričkih zadataka i traje 150 minuta. Za prolaz je potreban jedan cijeli zadatak i 50% bodova ili najmanje 75% bodova ako nijedan zadatak nije potpuno točan.

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu student izvlači 3 pitanja ravnomjerno raspodijeljena preko gradiva. Neznane ili nerazumijevanje osnovnih koncepata na bilo kojem od pitanja vodi na pad na usmenom ispitu. Ocjena usmenog ispita ovisi o kvaliteti odgovora na izvučena pitanja i na postavljena potpitanja.

NAGRADNI BODOVI

Za aktivan angažman na nastavi, student može dobiti nagradni bod. Usto, ako se student ne oslobodi pisanog ispita rješavanjem kolokvija, svakih 20 bodova s kolokvija vrijedi 1 nagradni.

KONAČNA OCJENA IZ KOLEGIJA FORMIRA SE NA SLJEDEĆI NAČIN

Ocjene pisanog ispita i usmenog ispita moraju biti pozitivne.

50% – 60,99%	dovoljan
61% – 72,99%	dobar
73% – 84,99%	vrlo dobar
85% – 100%	izvrstan

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. M. Požek: Osnove fizike 1: Mehanika, interna skripta na sustavu za e-učenje Merlin
2. A. Dulčić, N. Poljak i M. Požek: Mehanika, Školska knjiga, Zagreb 2023. (odabrani dijelovi)
3. Hugh D. Young, Roger A. Freedman – Sears and Zemansky's University Physics with Modern Physics 14th Edition (2015, Pearson Education) – odabrani dijelovi

Osnove fizike 2

OBVEZE STUDENATA

Nazočnost na nastavi najmanje 50%; Riješeno najmanje 20% kolokvija (prosječno) i najmanje 20% kratkih testova (prosječno)

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- 5% nazočnost na nastavi
- 15% konceptualni kratki testovi
- 40% ocjene s pisanog ispita (umjesto pisanog ispita, 40% ocjene kolokvija)
- 40% ocjene s usmenog ispita
- 1% svaki nagradni bod

KONCEPTUALNI KRATKI TESTOVI

Tijekom semestra piše se pet najavljenih kratkih testova s konceptualnim pitanjima.

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se 2 kolokvija. Svaki kolokvij obuhvaća polovinu ukupnog gradiva.

Svaki kolokvij ima 5 numeričkih zadataka i traje 150 minuta. Svaki zadatak nosi 20 bodova. Ako se na svakom od kolokvija ima barem 1 cijeli točan zadatak, te ako je ukupan uspjeh na oba kolokvija dobar, vrlo dobar ili izvrstan, nije potrebno izlaziti na pisani ispit (osim u slučaju pada na usmenom ispitu). Ako je ukupan uspjeh na dva kolokvija više od 75%, onda se ne primjenjuje uvjet da 1 cijeli zadatak mora biti točan u svakom kolokviju.

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od 5 numeričkih zadataka i traje 150 minuta. Za prolaz je potreban jedan cijeli zadatak i 50% bodova ili najmanje 75% bodova ako nijedan zadatak nije potpuno točan.

USMENI ISPIT

Na usmenom ispitu student izvlači 3 pitanja ravnomjerno raspodijeljena preko gradiva. Neznane ili nerazumijevanje osnovnih koncepata na bilo kojem od pitanja vodi na pad na usmenom ispitu. Ocjena usmenog ispita ovisi o kvaliteti odgovora na izvučena pitanja i na postavljena potpitanja.

NAGRADNI BODOVI

Za aktivan angažman na nastavi, student može dobiti nagradni bod. Usto, ako se student ne oslobodi pisanog ispita rješavanjem kolokvija, svakih 20 bodova s kolokvija vrijedi 1 nagradni.

KONAČNA OCJENA IZ KOLEGIJA FORMIRA SE NA SLJEDEĆI NAČIN

Ocjene pisanog ispita i usmenog ispita moraju biti pozitivne.

50% – 60,99%	dovoljan
61% – 72,99%	dobar
73% – 84,99%	vrlo dobar
85% – 100%	izvrstan

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. M. Požek: Osnove fizike 2: Elektromagnetizam, interna skripta na sustavu za e-učenje Merlin
2. A. Dulčić, M. Milin, N. Poljak i M. Požek: Elektromagnetizam, Školska knjiga, Zagreb 2024. (odabrani dijelovi)
3. Hugh D. Young, Roger A. Freedman – Sears and Zemansky's University Physics with Modern Physics 14th Edition (2015, Pearson Education) – odabrani dijelovi

Osnove fizike 3

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se dva kolokvija. Studenti koji ne prođu pojedini kolokvij, ili koji nisu zadovoljni ocjenom, mogu pisati njihov ispravak (obično tjedan dana nakon kolokvija). Studentima koji su pisali ispravak kolokvija u obzir se uzima samo ta ocjena. Kolokvij se sastoji od pet zadataka (svaki zadatak nosi po 10 bodova), a minimum za prolaz je 20 bodova.

PISANI ISPIT (MASTER KOLOKVIJ)

Studenti koji polože samo jedan kolokvij (ili njegov ispravak) moraju pisati pismeni ispit (*master kolokvij*). Sastoji se od osam zadataka (svaki zadatak nosi po 10 bodova), a minimum za prolaz je 32 boda. Student ima pravo na potpis ako je na oba kolokvija riješio barem jedan cijeli zadatak i ako je prisustvovao nastavi barem 70%.

USMENI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Student nakon uspješno položenih kolokvija, odnosno pismenog ispita (*Master kolokvij*), ima obavezan usmeni ispit. Usmeni ispit se sastoji od dvije grupe pitanja:

- pitanja za ocjenu (2) do (4) (dva kraća i jednostavnija pitanja na koja student mora glatko i pouzdano odgovoriti te dva pitanja koja sadrže izvode i/ili razrađene koncepte);
- pitanje za ocjenu (5) (jedno pitanje koje sadrži napredne izvode).

Konačna ocjena se formira na temelju rezultata kolokvija, odnosno pismenog dijela ispita te razumijevanja gradiva kolegija pokazanog na usmenom dijelu ispita. Konačna ocjena se od pismenog dijela obično ne razlikuje za više od 1.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Nastavni materijali na web stranicama kolegija
2. H. D. Young, R. A. Freedman, A. Lewis Ford: Sears and Zemansky's University Physics, 13th ed. (Addison-Wesley, 2012.)

Osnove fizike 4

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- kolokviji
- pisani ispit
- usmeni ispit

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se dva kolokvija. Studenti koji ne prođu pojedini kolokvij, ili koji nisu zadovoljni ocjenom, mogu pisati njihov ispravak (obično tjedan dana nakon kolokvija). Studentima koji su pisali ispravak kolokvija u obzir se uzima samo ta ocjena. Kolokvij se sastoji od pet zadataka (svaki zadatak nosi po 10 bodova), a minimum za prolaz je 20 bodova.

PISANI ISPIT (MASTER KOLOKVIJ)

Studenti koji polože samo jedan kolokvij (ili njegov ispravak) moraju pisati pismeni ispit (*master kolokvij*). Sastoji se od osam zadataka (svaki zadatak nosi po 10 bodova), a minimum za prolaz je 32 boda.

Student ima pravo na potpis ako je na oba kolokvija riješio barem jedan cijeli zadatak i ako je prisustvovao nastavi barem 70%.

USMENI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Student nakon uspješno položenih kolokvija, odnosno pismenog ispita (*Master kolokvij*), ima obavezan usmeni ispit. Usmeni ispit se sastoji od dvije grupe pitanja:

- pitanja za ocjenu (2) do (4) (dva kraća i jednostavnija pitanja na koja student mora glatko i pouzdano odgovoriti te dva pitanja koja sadrže izvode i/ili razrađene koncepte);
- pitanje za ocjenu (5) (jedno pitanje koje sadrži napredne izvode).

Konačna ocjena se formira na temelju rezultata kolokvija, odnosno pismenog dijela ispita te razumijevanja gradiva kolegija pokazanog na usmenom dijelu ispita. Konačna ocjena se od pismenog dijela obično ne razlikuje za više od 1.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Nastavni materijali na web stranicama kolegija
2. H. D. Young, R. A. Freedman, A. Lewis Ford: Sears and Zemansky's University Physics, 13th ed. (Addison-Wesley, 2012.)

Osnove fizike čvrstog stanja

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće (zadaci)
- pisani ispit
- usmeni ispit

DOMAĆE ZADAĆE

Kontinuirano praćenje nastavnog sadržaja kolegija studentima je osigurano kroz jedanaest domaćih zadaća koje se sastoje od zadataka tematskih vezanih uz gradivo i vježbe. Od tih zadaća potrebno je riješiti i predati 70% s točnošću većom od 60% da bi se domaće zadaće smatrale uspješno kolokviranim, a što oslobađa studenta polaganja pisanog dijela ispita. Ocjena iz zadaće ovisi o postotku točno riješenih zadataka (60%-69% – dovoljan, 70%-79% – dobar, 80%-89% – vrlo dobar, 90%-100% – izvrstan).

PISANI ISPIT

Pisani ispit sastoji se od pet zadataka odabranih među zadacima rađenim na vježbama ili iz zadanih domaćih zadaća. Ocjene su: 40%-59% – dovoljan, 60%-79% – dobar, 80%-94% – vrlo dobar, 95%-100% – izvrstan. Pismenom ispitu moraju pristupiti studenti koji nisu uspješno kolokvirali domaće zadaće, a mogu pristupiti i oni koji eventualno žele povišiti ocjenu iz pisanog dijela ispita.

USMENI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Usmenom ispitu mogu pristupiti svi studenti koji su uspješno savladali pisani dio tj. koji su ili uspješno kolokvirali domaće zadaće ili/i koji su uspješno prošli pisani ispit (barem ocjenom dovoljan). Na usmenom ispitu polaže se gradivo obrađeno tijekom izvođenja kolegija, a konačna ocjena može se povišiti najviše za dva u odnosu na pisani dio. U slučaju pada na usmenom ispitu, nastavnik može, ali ne mora priznati pisani dio studentu na sljedećem roku (ovisno o procjeni kvalitete znanja na usmenom ispitu, u slučaju iznimno lošeg rezultata preporuča se studenta uputiti na polaganje pisanog ispita). Obranjen seminarski rad priznaje se do sljedećeg upisa kolegija.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. A. M. Omar, Elementary Solid State Physics, Addison-Wesley, Reading 1993
2. Nastavna skripta i zbirka zadataka kolegija: <http://www.phy.pmf.unizg.hr/~dradic>

Osnove fizike materijala

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- domaće zadaće
- seminar
- pisani ispit
- usmeni ispit

DOMAĆE ZADAĆE

Student treba predati domaće zadaće koje mu dodjeli asistent.

SEMINAR

Student treba predati i prezentirati seminare koje mu dodjeli asistent.

PISANI ISPIT

Pisani ispit za studente koji su predali i prezentirali seminar sastoji se od pet pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija.

USMENI ISPIT I KONAČNA OCJENA

Ocjenjuje se kvaliteta pokazanog u obaveznim seminarima i aktivnost studenta tijekom semestra. U konačnoj ocjeni seminari donose oko 30% ocjene, aktivnost u radu tijekom semestra oko 10%, a završni ispit oko 60%.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Autorizirana predavanja i nastavni materijali na odgovarajućem istoimenom e-kolegiju https://www.pmf.unizg.hr/phy/predmet/ofm_c u tekućoj godini
2. R. A. Serway, Physics for Scientists and Engineers, Saunders Publ., London, 1996
3. D. Halliday, R. Resnik, J. Walker, Fundamentals of Physics, John Wiley, New York, 1997 (i novija izdanja)

Povijest fizike

Nastoji se da se predavanja i seminari u što je moguće većoj mjeri iskoriste za aktivnu raspravu studenata o razmatranom problemu. Stoga su studenti obvezni pripremiti se za seminar čitanjem tekstova koji im se unaprijed dijele. Na seminarima studenti također izlažu seminarske radove. Ispit je samo usmeni, u trajanju od pola sata do jednoga sata po studentu. Student se ocjenjuje na temelju znanja pokazanoga tijekom rasprava na predavanjima i seminarima, znanja pokazanog na ispitu i ocjene seminarskoga rada.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

Nastavni materijali objavljeni na mrežnim stranicama kolegija.

Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- održan seminar
- kolokvij
- pisani ispit

SEMINAR

Studenti drže dva seminara na zadanu temu, u kojemu pripremaju i izvode pokus za školu s ostalim studentima u ulozi učenika. Za držanje seminara svaki student dobiva maksimalno 10 bodova, dok za aktivno sudjelovanje na seminarima, koje drže drugi studenti, dobivaju ukupno 10 bodova (2x5 bodova). Seminar mora biti pozitivno ocijenjen (barem 2 boda svaki) kao uvjet za potpis.

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se dva kolokvija. Svaki kolokvij ima 6 ili 7 zadataka. Kolokviji ukupno nose 45 bodova. Prag za prolaz na svakom od kolokvija je 11 bodova, ukupno 22 boda. Kolokvij nije obavezan, ali se preporuča.

Ukupno se na kolegiju može skupiti 65 bodova. Ukupni broj bodova formira se na sljedeći način:

$$\text{Kolokvij (45)} + \text{seminar (10)} + \text{sudjelovanje na seminarima (10)} = 65 \text{ bodova}$$

Ocjena se formira preko bodova prema sljedećoj skali:

32 – 39 bodova	dovoljan (2)
40 – 47 bodova	dobar (3)
48 – 56 bodova	vrlo dobar (4)
57 – 65 bodova	izvrstan (5)

Također, ako student nije zadovoljan ocjenom osvojenom preko bodova, ima pravo izaći na pisani ispit kako bi ostvario veću ocjenu.

PISANI ISPIT

Student koji nije prošao kolokvije s prolaznom ocjenom ili im nije pristupio, mora pristupiti pisanom dijelu ispita. Student koji nije zadovoljan ocjenom iz kolokvija, može pristupiti pisanom dijelu ispita. On se sastoji od 12 ili 13 zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija. Pisani ispit nosi 45 bodova.

KONAČNA OCJENA

Ukupno se na kolegiju može skupiti 65 bodova. Ukupni broj bodova formira se na sljedeći način:

Pisani ispit (45) + seminar (10) + sudjelovanje na seminarima (10) = 65 bodova

Konačna ocjena se formira preko bodova prema sljedećoj skali:

32 – 39 bodova	dovoljan (2)
40 – 47 bodova	dobar (3)
48 – 56 bodova	vrlo dobar (4)
57 – 65 bodova	izvrstan (5)

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Nastavni materijali dobiveni tijekom rada na praktikumskim vježbama.
2. Udžbenici iz fizike za osnovnu i srednju školu dostupni u knjižnici.

Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- održan seminar
- kolokvij
- pisani ispit

SEMINAR

Studenti drže dva seminara na zadanu temu, u kojemu pripremaju i izvode pokus za školu s ostalim studentima u ulozi učenika. Za držanje seminara svaki student dobiva maksimalno 10 bodova, dok za aktivno sudjelovanje na seminarima, koje drže drugi studenti, dobivaju ukupno 10 bodova (2x5 bodova). Seminar mora biti pozitivno ocijenjen (barem 2 boda svaki) kao uvjet za potpis.

KOLOKVIJI

Tijekom semestra pišu se dva kolokvija. Svaki kolokvij ima 6 ili 7 zadataka. Kolokviji ukupno nose 45 bodova. Prag za prolaz na svakom od kolokvija je 11 bodova, ukupno 22 boda. Kolokvij nije obavezan, ali se preporuča.

Ukupno se na kolegiju može skupiti 65 bodova. Ukupni broj bodova formira se na sljedeći način:

$$\text{Kolokvij (45)} + \text{seminar (10)} + \text{sudjelovanje na seminarima (10)} = 65 \text{ bodova}$$

Ocjena se formira preko bodova prema sljedećoj skali:

32 – 39 bodova	dovoljan (2)
40 – 47 bodova	dobar (3)
48 – 56 bodova	vrlo dobar (4)
57 – 65 bodova	izvrstan (5)

Također, ako student nije zadovoljan ocjenom osvojenom preko bodova, ima pravo izaći na pisani ispit kako bi ostvario veću ocjenu.

PISANI ISPIT

Student koji nije prošao kolokvije s prolaznom ocjenom ili im nije pristupio, mora pristupiti pisanom dijelu ispita. Student koji nije zadovoljan ocjenom iz kolokvija, može pristupiti pisanom dijelu ispita. On se sastoji od 12 ili 13 zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija. Pisani ispit nosi 45 bodova.

KONAČNA OCJENA

Ukupno se na kolegiju može skupiti 65 bodova. Ukupni broj bodova formira se na sljedeći način:

Pisani ispit (45) + seminar (10) + sudjelovanje na seminarima (10) = 65 bodova

Konačna ocjena se formira preko bodova prema sljedećoj skali:

32 – 39 bodova	dovoljan (2)
40 – 47 bodova	dobar (3)
48 – 56 bodova	vrlo dobar (4)
57 – 65 bodova	izvrstan (5)

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Nastavni materijali dobiveni tijekom rada na praktikumskim vježbama.
2. Udžbenici iz fizike za osnovnu i srednju školu dostupni u knjižnici.

Seminar – Moderne tehnike u fizici

Studenti trebaju izvršiti sljedeće obveze:

- prisustvovati na šest dvosatnih seminarskih predavanja.
- predati šest (elektroničkih) seminarskih sažetaka vezanih uz temu seminara ili pridružene literature

Seminarski sažeci su u formi mini eseja ("novinskog" prikaza) ne kraćeg od jedne i ne duljeg od dvije standardne kartice teksta uz grafičku ilustraciju (1-3 slike).

Ispunjavanje obveza podrazumijeva prolaznu ocjenu.

Konačna ocjena formira se prema kvaliteti/relevantnosti predanih sažetaka.

Seminar – Problemski pristup fizici

Student u razgovoru s nastavnikom odabere problemski zadatak zadan na nekom prošlom (ili aktualnom ako su zadani zadaci za novu sezonu) Međunarodnom Turniru Mladih Fizičara (IYPT) te osmisli rješenje, izradi eksperimentalni postav (uz podršku dostupnu na Fizičkom odsjeku), obavi mjerenja i analizira rezultate te napiše seminarski rad i prezentira ga pred nastavnikom i ostalim polaznicima predmeta. Ukoliko student pokaže velik stupanj samostalnosti, vlastitu inicijativu, domišljatost u gradnji aparature i izvedbi eksperimenta, sistematičnost u analizi rezultata i detaljnost u njihovom prikazu te uspješno izlaganje pred ostalim polaznicima i nastavnikom, dobiva ocjenu odličan, a uz određene nedostatke u navedenim elementima, ocjena se može proporcionalno smanjivati.

Statistička fizika

ELEMENTI OCJENJIVANJA

- pisani ispit
- usmeni ispit

PISANI ISPIT

Pisani dio ispita sastoji se od 5 zadataka iz cjelokupnog gradiva kolegija i ukupno nosi 100 bodova. Ocjena pisanog ispita formira se prema tablici:

40 – 54 boda	dovoljan (2)
55 – 69 bodova	dobar (3)
70 – 84 boda	vrlo dobar (4)
85 – 100 bodova	izvrstan (5)

USMENI ISPIT

Student nakon uspješno položenog pisanog ispita, izlazi na obavezan usmeni ispit. Usmeni se ispit sastoji od pitanja iz cjelokupnog gradiva kolegija. Konačna ocjena formira se na temelju pisanog ispita (težinski udio u konačnoj ocjeni 50%), te razumijevanja gradiva kolegija pokazanog na usmenom dijelu ispita (težinski udio u konačnoj ocjeni 50%). I na pisanom i na usmenom dijelu ispita zasebno potrebno je ostvariti prolaznu ocjenu. U slučaju pada na usmenom ispitu student prilikom narednog izlaska na ispit mora nanovo položiti pisani ispit.

POPIS OBAVEZNE LITERATURE ZA ISPIT

1. Vladimir Šips, Uvod u statističku fiziku, Školska knjiga Zagreb, 1990.
2. Frederick Reif, Fundamentals of Statistical and Thermal Physics, Waveland Pr Inc, 2009.