



Sveučilište u Rijeci
Tehnički fakultet



ISHODI UČENJA STRUČNOG STUDIJA ELEKTROTEHNIKE

Rijeka, svibanj 2011.

Kolegij: DIGITALNA LOGIKA ST

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 2.

Sati nastave: 2 + 1 + 1 + 0

ECTS bodova: 6

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Analizirati logičke izraze uporabom logičke algebre.
2.	Primijeniti logičku algebru na minimizaciju logičkih funkcija.
3.	Opisati osnovne logičke sklopove.
4.	Primijeniti bistabile.
5.	Opisati temeljne familije logičkih sklopova.
6.	Analizirati brojila, registre.
7.	Analizirati aritmetičke sklopove.
8.	Opisati rad memorijskih sklopova i A/D, D/A pretvornika.

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2	1-8	Prisutnost studenta Rješavanje zadataka na ploči	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci-bodovi 0-2 boda/zadatku	5
Laboratorijske vježbe	0.5	2-8	Izrada laboratorijskih zadataka	Vrednovanje pripreme za vježbu, vrednovanje izrade vježbe i dobivenih rezultata, ispitivanje	15
Domaće zadaće	0.5	1-8	Izrada projektnog zadatka	vrednovanje točnosti proračuna, kvalitete obrađene teme, pravovremenosti predaje	10
Kontinuirana provjera znanja	1.5	1-8	Dvije kontrolne zadaće	2x20 bodova/zadaći	40
Završni ispit	1.5	1-8	Pisani test. Usmeni ispit.	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
UKUPNO	6				100

Kolegij: DIGITALNA RAČUNALA

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 4.

Sati nastave: 3 + 2 + 0 + 0

ECTS bodova: 8

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Opisati zapis podataka i osnovne operacije nad podacima u računalu
2.	Primijeniti Turingov stroj
3.	Opisati rad upravlječke i aritmetičko logičke jedinice
4.	Analizirati rad pojednostavljenog mikroprocesora SAP
5.	Opisati arhitekture CISC i RISC
6.	Analizirati protočnu strukturu mikroprocesora
7.	Opisati sabirnice i memorijski sustav računala
8.	Primijeniti metode ubrzanja pristupa podacima u memoriji
9.	Opisati ulazno-izlazni sustav računala
10.	Analizirati obradu prekida i iznimaka
11.	Opisati 8,16,32 i 64 bitne arhitekture računala

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2.5	1,5,7	Prisutnost studenta Rješavanje zadataka na ploči	Popisivanje (evidencija) 0-5 bodova	5 5
Kontinuirana provjera znanja	4	1-11	Dva nenajavljena testa Dvije kontrolne zadaće	2 x 10 bodova/testu 2 x 20 bodova/zadaći	20 40
Završni ispit	1.5	1-11	Pisani test	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
UKUPNO	8				100

Kolegij: ELEKTRIČNE ENERGETSKE MREŽE

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 5.

Sati nastave: 3 + 1 + 0 + 1

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Opisati elemente EE mreža
2.	Opisati nadzemne i kableske EE vodove
3.	Napraviti mehanički proračun nadzemnog voda
4.	Napraviti proračun izbora presjeka kablenskog voda
5.	Definirati nadomjesne modele elemenata EE mreža
6.	Analizirati električne prilike u EE mrežama
7.	Napraviti proračun tokova snaga u EE mrežama
8.	Napraviti proračun padova napna i gubitaka u radijalnim mrežama
9.	Analizirati stanja kratkog spoja i stabilnosti u EE mrežama
10.	Analizirati pouzdanost EE mreža

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2.5	1,2,5,6,8, 9,10,11,12	Prisutnost studenta	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci - bodovi	5
Konstruktivski projekti	1	3,4,7,8	Izrada dva konstruktivska projekta	0-5 bodova po projektu, ovisno o stupnju točnosti, potpunosti, preglednosti, urednosti	10
Kontinuirana provjera znanja	2	1-10	Četiri nenajavljena testa Tri kontrolne zadaće	0-2.5 boda/testu 3x15 bodova/zadaći	10 45
Završni ispit	1.5	1-10	Pisani test, Usmeni ispit	10 pitanja, 0-3 boda/pitanju	30
UKUPNO	7				100

Kolegij: ELEKTROENERGETSKA POSTROJENJA

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 4.

Sati nastave: 3 + 1 + 0 + 1

ECTS bodova: 8

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati oblike energije prema značenju, pojavi te klasifikaciji
2.	Prirodne oblike energije razlikovati prema značajkama i zalihama
3.	Obnovljive prirodne oblike energije razlikovati prema obilježjima
4.	Opisati energetske sustav (ES) te postaviti njezinu energetske bilancu.
5.	Analizirati značaj i ulogu energije u razvitku društva te utjecaje energije na okoliš
6.	Navesti specifičnosti elektroenergetskog sustava (EES)
7.	Opisati potrošnju električne energije (EE) u funkciji (dnevnog) dijagrama opterećenja EES
8.	Razlikovati EES u funkciji proizvodnje, prijenos i distribucije te potrošnje (korištenja) EE na primjerima zadataka
9.	Definirati ulogu, zadaće i vrste rasklopnih postrojenja (RP)
10.	Definirati ulogu, zadaće i vrste prijenosnih i distribucijskih mreža
11.	Opisati značajke EES: gubici EE i snage, jalova energija, stabilnost
12.	Za svaki izvor energije: hidroelektrane, termoelektrane, nuklearne elektrane, vjetroelektrane, nekonvencionalne (obnovljive) izvore električne energije i neposredne pretvorbe oblika energije u EE (solarne elektrane), potrebno je opisati osnovne elemente i način rada

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2.5	1-12	Prisutnost studenta; prezentacija programa kolegija te informacije iz aktualnih izvora i literature	Popisivanje (evidencija); skala: dolasci - bodovi	5
Konstruktivski zadatak	1	6-11, (12)	Samostalna obrada konstrukcijskog zadatka	0-25 bodova , ovisno o stupnju točnosti, potpunosti, preglednosti	25
Kontinuirana provjera znanja	2	1-5, 6-12	Dvije kontrolne zadaće; domaća zadaća - rješavanje zadataka na ploči	2x20 bodova/zadaći	40
Završni ispit	2.5	1-12	Pisani ispit	10 pitanja, 0-3 boda/pitanju	30
UKUPNO	8				100

Kolegij: ELEKTRONIČKE KOMPONENTE I OSNOVNI SKLOPOVI

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 3.

Sati nastave: 3 + 1 + 1 + 0

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Opisati električka svojstva poluvodiča, pn spojne diode, bipolarnih tranzistora i unipolarnih tranzistora.
2.	Analizirati principe rada pn spojne diode, bipolarnog tranzistora, MOS kondenzatora, MOS tranzistora, kao i modele elektroničkih elemenata za male signale.
3.	Primijeniti diodu kao ispravljač, ograničivač i restaurator.
4.	Definirati položaj radne točke i njen utjecaj na izobličenje signala kod bipolarnih i unipolarnih tranzistora
5.	Analizirati rad bipolarnog tranzistora i MOSFET-a kod velikih signala u osnovnim orijentacijama.
6.	Primijeniti bipolarni i MOSFET tranzistor kao sklopku.
7.	Analizirati ulazni, izlazni otpor, strujno, naponsko pojačanje i pojačanje snage sklopova.
8.	Opisati rad linearnog diferencijalnog pojačala i operacijskog pojačala.

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2.5	1-8	Prisutnost studenta Rješavanje zadataka na ploči	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci-bodovi 0-2 boda/zadatku	5
Laboratorijske vježbe	0.5	2-8	Izrada laboratorijskih zadataka	Vrednovanje pripreme za vježbu, vrednovanje izrade vježbe i dobivenih rezultata, ispitivanje	15
Domaće zadaće	0.5	2-8	Izrada projektnog zadatka	vrednovanje točnosti proračuna, kvalitete obrađene teme, pravovremenosti predaje	10
Kontinuirana provjera znanja	1.5	1-8	Dvije kontrolne zadaće	2x20 bodova/zadaći	40
Završni ispit	2	1-8	Pisani test	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
UKUPNO	7				100

Kolegij: ELEMENTI ELEKTROENERGETSKIH POSTROJENJA

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 5.

Sati nastave: 3 + 1 + 0 + 0

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Opisati osnovne karakteristike elektroenergetskih postrojenja
2.	Analizirati pojave pri prekidanju struje
3.	Argumentirano izabrati sklopne aparate
4.	Opisati pogonsko i zaštitno uzemljenje
5.	Opisati mjerne transformatore i vrste mjerenja
6.	Opisati izvore pomoćnog napajanja
7.	Analizirati izvedbe tipskih i specijalnih električnih postrojenja
8.	Opisati uređaje sekundarne opreme

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2	1-8	Prisutnost studenata	Popisivanje (dolasci = bodovi)	5
Seminar	1	3,4,5,6,8	Pisanje i izlaganje seminara	Točnost, preglednost, elokventnost	20
Kontinuirana provjera znanja	2.5	1-8	Tri kontrolne zadaće	3 × 15 bodova	45
Završni ispit	1.5	1-8	Pisani test	15 pitanja (2 boda po pitanju)	30
UKUPNO	7				100

Kolegij: ENGLESKI JEZIK I

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 3.

Sati nastave: 1 + 1 + 0 + 0

ECTS bodova: 3

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Izražavati se na općem jeziku te na elementarnom nivou koristiti jezik inženjerske struke, a sve prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike (do stupnja B1)
2.	Usporediti i objasniti opći jezik i jezik struke (tehnike) na temelju odabranih tekstova i tematskih cjelina iz područja elektrotehnike
3.	Uočiti i objasniti gramatičke strukture i principe tipične za jezik struke iz primjera (glagolska vremena, određeni i neodređeni član, komparacija pridjeva, odnosno rečenice)
4.	Implementirati gramatičke strukture i aspekte u pismenim vježbama
5.	Uočiti terminologiju, ključne riječi i/ili informacije u odabranim tekstovima te razlikovati i analizirati relevantne i irelevantne elemente u istome
6.	Opisati i pravilno tumačiti jednostavnije dijagrame, sheme, slike i matematičke formule
7.	Pismeno formulirati sažetak teksta, argumente i definicije

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	1-7	Prisutnost studenata Aktivnost u nastavi	Popisivanje (evidencija)	5 10
Kontinuirana provjera znanja	1.5	1-7	Dvije kontrolne zadaće Seminarski rad	1 x 30 bodova 1 x 25 bodova Bodovanje prema stupnju točnosti, potpunosti, preglednosti	55 10*
Završni ispit	0.5	1-7	Pisani ispit	Pitanja iz područja gramatike i tehničke terminologije	30
UKUPNO	3				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: ENGLESKI JEZIK II

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 4.

Sati nastave: 1 + 1 + 0 + 0

ECTS bodova: 3

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Samostalno se izražavati u duhu struke kao stručnjak elektrotehnike čije mjesto uglavnom jest u pogonu, odnosno na terenu, a u manjoj mjeri u uredu, a prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike B2 stupnja
2.	Uočiti i objasniti gramatičke strukture tipične za jezik struke (pasiv, slaganje vremena, direktni i indirektni govor, modalni glagoli, složenice, tvorba riječi, pogodbene rečenice, namjerne rečenice)
3.	Implementirati gramatičke strukture i aspekte u pismenim vježbama
4.	Analizirati i razlikovati terminologiju i relevantne elemente u tekstu
5.	Parafrazirati pojedine važnije dijelove teksta
6.	Pismeno formulirati sažetak teksta, argumente i definicije
7.	Analizirati i opisati kompleksnije dijagrame, sheme, slike, procese, eksperimente i matematičke formule
8.	Usmeno argumentirati svoje teze te kritizirati i vrednovati pojedina rješenja zadanog problema

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	1-8	Prisutnost studenata Aktivnost u nastavi	Popisivanje (evidencija)	5 10
Kontinuirana provjera znanja	1.5	1-8	Dvije kontrolne zadaće Seminarski rad	1 x 30 bodova 1 x 25 bodova Bodovanje prema stupnju točnosti, potpunosti, preglednosti	55 10*
Završni ispit	0.5	1-8	Pisani ispit	Pitanja iz područja gramatike i tehničke terminologije	30
UKUPNO	3				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: FIZIKA

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 1.

Sati nastave: 2 + 1 + 1 + 0

ECTS bodova: 6

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Navesti i analizirati područja klasične fizike i moderne fizike
2.	Usporediti klasičnu i specijalnu relativnost
3.	Definirati uzroke gibanja, te odnosa u prostoru i vremenu
4.	Definirati i opisati periodična gibanja i valove u mehanici
5.	Opisati uzroke tlaka plina i toplinskih procesa
6.	Primjeniti naučene spoznaje na rješavanje problemskih zadataka
7.	Korigirati sliku Svijeta na osnovi spoznaja klasične i moderne fizike

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Predavanja	0,5	1-5, 7	Studentska nazočnost	Evidencija nazočnosti	5
Auditorne vježbe	0.5	6	Osobno rješavanje zadataka	Uspješnost rješavanja problema	10
Laboratorijske vježbe	0.5	3-5	Obavljanje pokusa u praktikumu	Obradba rezultata mjerenja	5
Domaće zadaće	0.5	1-7	2 domaće zadaće	5 bodova po zadaći	5
Kolokviji	3	1-7	3 kolokvija	15 bodova po kolokviju	45
Završni ispit	1	1-7	Pisani ispit	3 zadatka	30
UKUPNO	6				100

Kolegij: HIDRAULIKA I PNEUMATIKA

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 6.

Sati nastave: 3 + 0 + 1 + 0

ECTS bodova: 5

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Objasniti način prijenosa snage u hidrauličkim i pneum. sustavima
2.	Definirati izvore hidrauličke i energije stlačenog zraka
3.	Razlikovati komponente za kontrolu u hydr. i pneu. sustavima
4.	Opisati pomoćne uređaje u hidrauličkim i pneumatskim sustavima
5.	Definirati logičke sklopove i vrste upravljanja
6.	Povezivati hidrauličke i pneumatske komponente u jednostavne sustave
7.	Implementirati stečena znanja na složene hidrauličke i pneumatske sustave

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1.5	1-7	Prisutnost studenata	Evidencija prisutnosti (2 boda za min. prisutnost predviđenu Pravilnikom o studijima, 5 za 100% prisutnost)	5
Laboratorijske vježbe	0.5	1-7	Samostalno sklapanje sustava	3x(0-8) bodova/vježbi	25
Kontinuirana provjera znanja	2	1-7	Seminarski rad 2 Parcijalna ispita	0-20 bodova 0-10/ispitu (min 50% bodova)	20 20
Završni ispit	1	1-7	Pisani test i/ili usmeni dio	10 pitanja na pisanom testu (min 50% 1 bod, max 15 (30) bodova), max 15 bodova na usmenom dijelu ispita	30
UKUPNO	5				100

Kolegij: INFORMACIJE I KOMUNIKACIJE

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 5.

Sati nastave: 3 + 2 + 0 + 0

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Opisati opći model i osnovne elemente komunikacijskog sustava.
2.	Analizirati diskretni i kontinuirani komunikacijski sustav.
3.	Usporediti osnovna svojstva komunikacijskih kanala.
4.	Razlikovati načine prijenosa informacija.
5.	Definirati arhitekturu telekomunikacijske mreže, njenu evoluciju te opisati osnovne elemente telekomunikacijskih mreža.
6.	Opisati tok informacija i promet u telekomunikacijskoj mreži.
7.	Objasniti protokole i procese za upravljanje telekomunikacijskom mrežom.
8.	Razlikovati mrežne usluge i telekomunikacijske preporuke.

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2.5	1-8	Prisutnost studenta. Rješavanje zadataka na ploči.	Popisivanje (evidencija).	5 5*
Domaće zadaće i seminarški radovi	2	1-8	Izrada domaćih zadaća i seminarških radova.	Bodovanje zadaća i seminarških radova.	15
Kontinuirana provjera znanja	1.5	1-8	Kontrolne zadaće na nastavi.	Bodovanje zadaća.	50
Završni ispit	1	1-8	Pisani test	Bodovanje testa.	30
UKUPNO	7				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

**Kolegij: IZGRADNJA I ODRŽAVANJE ELEKTROENERGETSKIH
POSTROJENJA**

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 6.

Sati nastave: 3 + 0 + 0 + 1

ECTS bodova: 5

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati održavanje (tehničkih sustava) prema postavljenim ciljevima
2.	Razlikovati pristup, podjelu, strategije, metode, oblik organizacije, modele planiranja i načine vođenja održavanja tehničkih sustava
3.	Opisati pristupe preventivom te troškovno učinkovitom održavanju
4.	Analizirati strategiju preventivnog održavanja postrojenja, opreme i instalacija prema stanju te navesti vrste dijagnostičkih metoda
5.	Argumentirati preventivno održavanje prema stanju na primjerima u elektroenergetskim objektima, postrojenjima i uređajima
6.	Navesti primjere primjene nove elektrotehničke tehnologije u funkciji utvrđivanja strategije održavanja
7.	Opisati pristup revitalizaciji složenih proizvoda za elektrotehniku te održavanju elektromotornih pogona
8.	Analizirati informatičku podršku održavanju i izgradnji postrojenja radi planiranja radova te praćenja resursa: ljudskog i materijalnog potencijala
9.	Odrediti zahtjeve na stručnost osoblja u elektroenergetskom sustavu uvjetovane tehnološkim razvitkom
10.	Analizirati zahtjeve, stručne propise i zakonsku regulativu uz izgradnju elektroenergetskih postrojenja

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2	1-10	Prisutnost studenta; prezentacija programa te informacije iz aktualnih izvora i literature	Popisivanje (evidencija); skala: dolasci - bodovi	5
Seminar	0.5	5-10	Samostalna obrada stručne teme, pismena priprema te prezentacija ispred kolegija	0-25 bodova, ovisno o stupnju točnosti, potpunosti, preglednosti i pripremljenosti nastupa	25
Kontinuirana provjera znanja	1	1-10	Provjera znanja u tijeku predavanja; domaća zadaća - rješavanje zadataka na ploči.	5x5 bodova/semestar; 0-15: domaća zadaća, usmena provjera stečenih informacija;	40
Završni ispit	1.5	1-10	Pisani ispit	10 pitanja, 0-3 boda/pitanju	30
UKUPNO	5				100

Kolegij: LINEARNE ELEKTRIČNE MREŽE

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 3.

Sati nastave: 3 + 1 + 0 + 0

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Opisati elemente mreža same za sebe
2.	Analizirati primjere mreža u cilju određivanja vremenskih odziva
3.	Primjeniti teoreme mreža
4.	Analizirati frekvencijsko ponašanje mreža
5.	Opisati četveropole kao elemente mreža
6.	Analizirati mreže koje sadrže četveropole
7.	Opisati ponašanje signala na linijama
8.	Analizirati mreže koje sadrže linije

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2	1, 5, 7	Prisutnost studenta Rješavanje zadataka na ploči	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci-bodovi 0-2 boda/zadatku	5 5*
Domaće zadaće	0.5	3, 4	Izrada dvije domaće zadaće	0-5 bodova po zadaći, ovisno o stupnju točnosti, potpunosti, preglednosti, urednosti	10
Kontinuirana provjera znanja	3	1-8	Dva nenajavljena testa Tri kontrolne zadaće	0-5 bodova/testu 3x15 bodova/zadaći	10 45
Završni ispit	1.5	1-8	Pisani ispit	10 pitanja, 0-3 boda/pitanju	30
UKUPNO	7				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: MATEMATIKA I

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 1.

Sati nastave: 2 + 3 + 0 + 0

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Provesti osnovne računске operacije s matricama i determinantama.
2.	Opisati metode rješavanja sustava linearnih jednadžbi, riješiti sustav te diskutirati dobivena rješenja.
3.	Definirati vektor i računске operacije s vektorima te pravilno primijeniti i izračunati zbroj vektora, skalarni i vektorski umnožak u konkretnim primjerima.
4.	Definirati funkciju, objasniti osnovne pojmove funkcije jedne varijable (definiranost, parnost, periodičnost, graničnu vrijednost, neprekidnost) te definirati, nacrtati i pravilno tumačiti elementarne funkcije.
5.	Definirati derivaciju funkcije jedne varijable izračunati derivacije elementarnih i nekih složenih funkcija.
6.	Primijeniti derivacije u optimizaciji te za analizu složenih funkcija i crtanje njihovih grafova.

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	1-6	Aktivnost u nastavi	Samostalno rješavanje zadataka na vježbama	2
Domaće zadaće	1	1-6	Domaće zadaće*	Ocjenjivanje cjelovitosti i točnosti zadaća.	5*
Kontinuirana provjera znanja	3.5	1-6	Dvije kontrolne zadaće (30 bodova/zadaći) Dva testa (4 bod/test)	Bodovanje točnih odgovora i rješenja	60 8
Završni ispit	1,5	1-6	Pisani test	Bodovanje točnih odgovora i rješenja	30
UKUPNO	7				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: MATEMATIKA II

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 2.

Sati nastave: 2 + 3 + 0 + 0

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati i pravilno tumačiti temeljne pojmove integralnog računa funkcija jedne varijable, iskazati osnovna svojstva neodređenog i određenog integrala funkcija jedne varijable i objasniti numeričke metode računanja određenog integrala.
2.	Izračunati neke integrale funkcija jedne varijable. Primijeniti numeričke metode na računanje određenog integrala.
3.	Primijeniti određeni integral na računanje ploštine ravninskih likova, duljine luka, obujma rotacionih tijela i ploštine rotacione plohe.
4.	Definirati i pravilno tumačiti temeljne pojmove običnih diferencijalnih jednadžbi prvog i drugog reda.
5.	Izračunati opće i pojedinačno rješenje nekih običnih diferencijalnih jednadžbi prvog i linearnih diferencijalnih jednadžbi drugog reda.
6.	Definirati temeljne pojmove iz Laplaceovih transformacija i iskazati osnovna svojstva Laplaceovih transformacija.
7.	Izračunati Laplaceove transformacije jednostavnijih funkcija te odrediti rješenja diferencijalnih jednadžbi pomoću Laplaceovih transformacija,
8.	Objasniti ideju nekih numeričkih metoda za rješavanje diferencijalnih jednadžbi prvog reda i pravilno ih primijeniti.
9.	Definirati i pravilno tumačiti temeljne pojmove iz aproksimacije funkcija Taylorovim i Fourierovim polinomom, te primijeniti u pojedinim primjerima.

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	1-9	Aktivnost u nastavi	Samostalno rješavanje zadataka na vježbama	2
Domaće zadaće	1	1-9	Domaće zadaće*	Ocjenjivanje cjelovitosti i točnosti zadaća	5*
Kontinuirana provjera znanja	3.5	1-9	Dvije kontrolne zadaće (30 bodova/zadaći) Dva testa (4 bod/test)	Bodovanje točnih odgovora i rješenja	60 8
Završni ispit	1,5	1-9	Pisani test	Bodovanje točnih odgovora i rješenja	30
UKUPNO	7				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: MATERIJALI I TEHNOLOŠKI POSTUPCI

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 1.

Sati nastave: 2 + 0 + 1 + 0

ECTS bodova: 4

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Usporediti osnovne grupe materijala u elektrotehnici
2.	Analizirati mikrostrukturu materijala
3.	Analizirati povezanost mikrostrukture i svojstava materijala
4.	Definirati osnovna svojstva materijala
5.	Analizirati osnovne tehnološke postupke preradbe materijala
6.	Odabrati odgovarajući materijal na temelju konstrukcijskih i tehnoloških zahtjeva

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1.5	1-6	Prisutnost studenata Rasprava, diskusija	Popisivanje (evidencija) Sudjelovanje u nastavi	5 5*
Domaće zadaće	0.5	1-6	Izrada domaćih zadaća	Ocjenjivanje cjelovitosti, točnosti i formalne ispravnosti zadaća	10
Kontinuirana provjera znanja	1	1-6	Dvije kontrolne zadaće	Bodovanje točnih odgovora i rješenja	55
Završni ispit	1	1-6	Pisani ispit	Bodovanje točnih odgovora i rješenja	30
UKUPNO	4				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: MEHANIKA I ELEMENTI KONSTRUKCIJA ST

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 2.

Sati nastave: 2 + 1 + 0 + 0

ECTS bodova: 5

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati pojam sile, momenta sile za točku i os, spreg sila te rezultantu sustava sila
2.	Napraviti dijagram slobodnog tijela za ravninske i prostorne sustave sila, postaviti jednadžbe ravnoteže i odrediti reakcije veza
3.	Definirati pojmove momenta savijanja, poprečne sile i aksijalne sile
4.	Odrediti raspodjelu unutrašnjih sila u rešetkastim, grednim i okvirnim nosačima
5.	Definirati pojmove deformacije, naprezanja i Hookeovog zakona
6.	Izračunati naprezanje i deformaciju nosača opterećenih aksijalnim silama, opterećenih na smicanje i uvijanje, te odrediti dimenzije istih za zadane kriterije dimenzioniranja.
7.	Provjeriti čvrstoću konstrukcijskih elemenata opterećenih na savijanje te odrediti dimenzije istih za zadane kriterije dimenzioniranja.
8.	Odrediti kritičnu silu nosača opterećenih na izvijanje te odrediti dimenzije istih za zadane kriterije dimenzioniranja.

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	1-8	Prisutnost studenata Rasprave, rješavanje zadataka	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci-bodovi Evidencija aktivnosti.	5 5*
Kontinuirana provjera znanja	3	1-8	3 kontrolne zadaće	1. i 2. kontrolna zadaća po 20 bodova, 3. kontrolna zadaća 25 bodova. Svaka kontrolna zadaća sastoji se od 3 zadatka (2 praktična + 1 teorijski).	65
Završni ispit	1	1-8	Pisani ispit	6 pitanja, 0-5 bodova po pitanju	30
UKUPNO	5				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: MEHATRONIKA

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 3.

Sati nastave: 2 + 1 + 1 + 0

ECTS bodova: 6

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati i obrazložiti koncept mehatronike.
2.	Opisati mehatroničke sustave i njihove značajke.
3.	Razlikovati komponente mehatroničkih sustava.
4.	Opisati i koristiti mehaničke, elektrotehničke i elektromehaničke modele u postavljanju matematičkog modela mehatroničkog sustava.
5.	Opisati i objasniti mehatronički pristup robotu i aktivnom magnetskom ležaju kao mehatroničkom uređaju.
6.	Opisati i objasniti principe i značajke elektromehaničkih aktuatora.
7.	Opisati različite elektroničke učinske pretvarače za različite mehatroničke primjene.
8.	Opisati i usporediti programibilne kontrolere te njihovo programiranje.
9.	Obrazložiti koncepte projektiranja mehatroničkih sustava.

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1.5	1-9	Prisutnost studenata	Evidencija prisutnosti	5
Laboratorijske vježbe	1	1-9	Samostalno sklapanje sustava	Uspješnost rada na vježbama, točnost rješenja	20
Kontinuirana provjera znanja	2.5	1-9	Seminarski rad	0-15 bodova	15
			2 parcijalna ispita	0-15/ispitu	30
Završni ispit	1	1-9	Pisani test	Pisani ispit - skala zadaci-bodovi	30
UKUPNO	6				100

Kolegij: MJERENJA U ELEKTROTEHNICI ST

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 3.

Sati nastave: 3 + 0 + 2 + 0

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Interpretirati i objasniti pojam mjerne nesigurnosti
2.	Primjeniti model mjerne nesigurnosti kod jednostavnijih primjera
3.	Analizirati mjerni problem i uočiti izvore sustavnih i slučajnih pogrešaka
4.	Primjeniti mjere za ukljanjanje pogrešaka pri mjerenju
5.	Opisati mjerne metode za mjerenje električnih veličina
6.	Primjeniti mjerne metode za mjerenje električnih veličina
7.	Opisati rad mjernih instrumenata (električnih i elektroničkih)
8.	Primjeniti mjerne instrumente pri mjerenju električnih veličina
9.	Opisati rad pretvornika za mjerenje neelektričnih veličina
10.	Izraditi cjeloviti izvještaj mjerenja, analizirati i interpretirati mjerne podatke

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1.5	1,3,5,7,9	Prisutnost studenta	Popisivanje	5
Priprema i izvođenje laboratorijskih vježbi	2.5	1-10	Izrada priprema za laboratorijske vježbe, proučavanje literature i izvođenje mjerenja	4 ciklusa lab. vježbi, 0-8 (ili 9) bodova po ciklusu, ovisno o pripremi, završnom izvještaju, radu i znanju na vježbama	35
Kontrolne zadaće	2	2,4,6,8,10	Tri kontrolne zadaće	višestruki izbor: 5 zadataka po 2 boda, 0-10 bodova po k.z.	30
Završni ispit	1	1-10	Pisani test	višestruki izbor: 10 zadataka po 2 boda, 10 pitanja po 1 bod	30
UKUPNO	7				100

Kolegij: NJEMAČKI JEZIK I

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 3.

Sati nastave: 1 + 1 + 0 + 0

ECTS bodova: 3

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Izražavati se na općem jeziku te na elementarnom nivou koristiti jezik inženjerske struke, a sve prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike (do stupnja B1)
2.	Usporediti i objasniti opći jezik i jezik struke (tehnike) na temelju odabranih tekstova i tematskih cjelina iz područja strojarstva, brodogradnje i elektrotehnike
3.	Uočiti i objasniti gramatičke strukture i principe tipične za jezik struke iz primjera (glagolska vremena, modalni glagoli, složenice, tvorba riječi, zavisna rečenica, relativna zavisna rečenica, pasiv)
4.	Implementirati gramatičke strukture u pismenim vježbama
5.	Uočiti ključne riječi i/ili informacije u odabranim tekstovima te razlikovati i analizirati relevantne i irelevantne elemente u istome
6.	Opisati i pravilno tumačiti jednostavnije dijagrame, sheme, slike i matematičke formule

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	1-6	Prisutnost studenata Aktivnost u nastavi	Popisivanje (evidencija)	5 10
Kontinuirana provjera znanja	1.5	1-6	Dvije kontrolne zadaće Seminarski rad	1 x 30 bodova 1 x 25 bodova Bodovanje prema stupnju točnosti, potpunosti, preglednosti	55 10*
Završni ispit	0.5	1-6	Pisani ispit	Pitanja iz područja gramatike i tehničke terminologije	30
UKUPNO	3				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: NJEMAČKI JEZIK II

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 4.

Sati nastave: 1 + 1 + 0 + 0

ECTS bodova: 3

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Samostalno se izražavati u duhu struke tj. komunicirati s ekspertima inženjerske struke i funkcionirati u međunarodnom okruženju, a prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike B2 stupnja
2.	Uočiti i objasniti gramatičke strukture tipične za jezik struke (pogodbene zavisne rečenice, infinitivne konstrukcije, particip I i II, komparacija pridjeva)
3.	Implementirati gramatičke strukture u pismenim vježbama
4.	Analizirati i razlikovati relevantne elemente u tekstu
5.	Parafrazirati pojedine važnije dijelove teksta
6.	Pismeno formulirati sažetak teksta
7.	Analizirati i opisati kompleksnije dijagrame, sheme, slike, procese i matematičke formule
8.	Usmeno argumentirati svoje teze te kritizirati i vrednovati pojedina rješenja zadanog problema

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	1-8	Prisutnost studenata Aktivnost u nastavi	Popisivanje (evidencija)	5 10
Kontinuirana provjera znanja	1.5	1-8	Dvije kontrolne zadaće Seminarski rad	1 x 30 bodova 1 x 25 bodova Bodovanje prema stupnju točnosti, potpunosti, preglednosti	55 10*
Završni ispit	0.5	1-8	Pisani i usmeni ispit	Pitanja iz područja gramatike i tehničke terminologije	30
UKUPNO	3				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: ORGANIZACIJA I EKONOMIKA

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 5.

Sati nastave: 2 + 1 + 0 + 0

ECTS bodova: 4

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Objasniti pojam poslovnog sustava i podizanje poslovnog sustava. Definirati osnovne principe organizacije.
2.	Definirati upravljivost sustava i informacija u poslovnom sustavu. Analizirati tipove organizacijskih struktura. Analizirati vrednovanje poslova.
3.	Razlikovati vlasništvo, upravljanje i rukovođenje.
4.	Definirati principe upravljanja i rukovođenja. Analizirati timski rad.
5.	Definirati poslovnu politiku. Opisati principe i metode planiranja.
6.	Definirati dugoročne i operativne planove. Analizirati mrežnu tehniku planiranja.
7.	Definirati tvornicu kao ekonomski sustav. Analizirati prihode i troškove.
8.	Razlikovati Bilancu uspjeha i Bilancu stanja. Definirati Efekte poslovanja.

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2,0	1-8	Prisutnost studenta na nastavi	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci - bodovi	5
			Aktivnost studenta na nastavi	Procjena sudjelovanja	5
Kontinuirana provjera znanja	1.0	1-6	Dvije kontrolne zadaće	0-30 bodova/zadaći	60
Završni ispit	1,0	1-8	Pisani ispit	Skala: zadaci - bodovi	30
UKUPNO	4				100

Kolegij: OSIGURANJE KVALITETE ST

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 6.

Sati nastave: 3 + 0 + 0 + 1

ECTS bodova: 5

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati osnovne pojmove iz osiguranja kvalitete i upravljanja kvalitetom (nadziranje, planiranje, unapređivanje i inženjerstvo kvalitete)
2.	Klasificirati značajke kvalitete procesa, proizvoda i usluge
3.	Tumačiti troškove kvalitete
4.	Interpretirati značajke norme ISO 9001 i načela na kojima se norma temelji
5.	Primijeniti osnovne alate osiguranja kvalitete
6.	Tumačiti rezultate statističke kontrole procesa
7.	Objasniti utjecaj mjernog sustava na procjenu kvalitete procesa, proizvoda i usluge
8.	Definirati pouzdanost složenog sustava i planove preuzimanja

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1.5	1-8	Prisutnost studenta	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci - bodovi	5
Kontinuirana provjera znanja	1.25	1-4, 7, 8	Dvije kontrolne zadaće	2 x 20 bodova/zadaći	40
Domaća zadaća	0.25	5	Izrada domaće zadaće	Procjena kompletnosti i točnosti zadaće	5
Seminar	1.5	5, 6	Izrada seminara	Procjena kompletnosti i točnosti seminara	20
Završni ispit	0.5	1-8	Pisani ispit	Procjena točnosti odgovora na postavljena pitanja. Za ostvarivanje bodova potrebno je riješiti najmanje 50% zadataka.	30
UKUPNO	5				100

Kolegij: OSNOVE AUTOMATSKE REGULACIJE

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 4.

Sati nastave: 2 + 2 + 0 + 0

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati osnovne pojmove iz automatske regulacije
2.	Primijeniti sustave automatske regulacije
3.	Opisati dinamičke sustave u vremenskom području
4.	Odrediti matematičke modele regulacijskih sustava
5.	Odrediti prijenosnu funkciju sustava
6.	Opisati standardne pobudne funkcije
7.	Odrediti prijelaznu funkciju i vremenske odzive osnovnih sustava
8.	Izvršiti analizu i sintezu linearnih kontinuiranih regulacijskih sustava u vremenskom i frekvencijskom području
9.	Analizirati stabilnost linearnih kontinuiranih sustava
10.	Analizirati klasično upravljanje pomoću PID regulatora
11.	Primijeniti upravljanje s kompenzacijom smetnje i kaskadnu regulaciju

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2	1, 2, 3,6, 11	Prisutnost studenta uz aktivno sudjelovanje u nastavi	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci-bodovi	5
Domaće zadaće	0.5	1-11	Izrada domaće zadaće (teoretski dio)	3 domaće zadaće, 0-5 bodova po zadaći, ovisno o stupnju točnosti, potpunosti, urednosti	15
Kontinuirana provjera znanja	2.5	1-11	Pismena provjera znanja - kontrolne zadaće (auditorne vježbe)	2 kontrolne zadaće, 0-25 bodova po zadaći	50
Završni ispit	2	1-11	Pismena provjera znanja (teoretski dio)	15 pitanja, 0-2 boda po pitanju	30
UKUPNO	7				100

Kolegij: OSNOVE ELEKTRIČNIH STROJEVA

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 5.

Sati nastave: 2 + 2 + 0 + 0

ECTS bodova: 6

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Razlikovati vrste transformatora i električnih strojeva
2.	Opisati princip rada transformatora, asinkronih strojeva, sinkronih generatora i motora
3.	Razlikovati konstrukcijske izvedbe i hlađenje transformatora
4.	Pravilno koristiti transformator u praksi
5.	Razlikovati pogonska stanja transformatora
6.	Izračunati napone, struje, snagu i stupanj djelovanja za različita opterećenja transformatora
7.	Analizirati rad transformatora u pogonu
8.	Razlikovati konstrukcijske izvedbe i hlađenje sinkronih strojeva
9.	Pravilno koristiti sinkroni stroj u praksi
10.	Razlikovati pogonska stanja sinkronih strojeva
11.	Izračunati napone, struje, snagu i stupanj djelovanja za različita opterećenja sinkronih generatora i motora
12.	Opisati vanjske karakteristike sinkronih generatora i motora
13.	Razlikovati konstrukcijske izvedbe i hlađenje asinkronih strojeva
14.	Pravilno koristiti asinkroni stroj u praksi i razlikovati pogonska stanja asinkronih strojeva
15.	Izračunati napone, struje, snagu i stupanj djelovanja za različita opterećenja asinkronih strojeva
16.	Opisati vanjske karakteristike asinkronih strojeva
17.	Primijeniti ispravnu zaštitu kod transformatora i električnih strojeva

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2	1-3, 5-8, 10-13, 15-18	Prisutnost studenta Rješavanje test pitanja Rješavanje zadataka na ploči	Evidencija prisutnosti: dolasci-bodovi 0-2 boda/zadatku (pitanju)	5 10*
Domaće zadaće	1	5-7, 10-11, 15-16	Izrada triju domaćih zadaća	0-5 bodova po zadaći, ovisno o stupnju točnosti, potpunosti, preglednosti, urednosti	15
Kontinuirana provjera znanja	2	1-3, 5-8, 10-13, 15-18	Dvije kontrolne zadaće s test pitanjima i po jednim računskim zadatkom	2x25 bodova	50
Završni ispit	1	1-3, 5-8, 10-13, 15-18	Pisani ispit	5 pitanja, 0-6 boda/pitanju	30
UKUPNO	6				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: OSNOVE ELEKTROTEHNIKE ST I

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 1.

Sati nastave: 3 + 1 + 1 + 0

ECTS bodova: 8

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati osnovne pojmove i veličine elektrostatskih i elektromagnetskih polja
2.	Opisati i objasniti zakone elektromagnetskih i elektrostatskih polja (indukcija, samoindukcija, zakon protjecanja, potencijal, Coulombova sila...)
3.	Primijeniti zakon superpozicije pri određivanju električnih i magnetskih polja
4.	Odrediti dijagram promjene električnog polja i električnog potencijala u pločastom kondenzatoru
5.	Analizirati kondenzatorske mreže
6.	Analizirati jednostavne magnetske krugove
7.	Definirati osnovne električne veličine i zakone u istosmjernim strujnim krogovima
8.	Analizirati istosmjerne mreže primjenom osnovnih zakona i metoda
9.	Izmjeriti električne veličine u istosmjernim strujnim krugovima

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2.5	1, 2, 3, 7	Prisutnost studenata E-učenje	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci - bodovi Aktivnost na e-kolegiju	5 5*
Laboratorijske vježbe	0.5	9	Mjerenje električnih veličina u laboratoriju	Ispitivanje na laboratorijskim vježbama	10
Kontinuirana provjera znanja	3	1-9	Četiri testa na predavanjima Tri kontrolne zadaće	0-2.5 bodova/testu 3x15 bodova/zadaći	10 45
Završni ispit	2	1-9	Pisani test	10 pitanja, 3 boda/pitanju	30
UKUPNO	8				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: OSNOVE ELEKTROTEHNIKE ST II

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 2.

Sati nastave: 3 + 1 + 1 + 0

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Opisati osnovne elemente strujnih krugova
2.	Analizirati prijelazne pojave u RC i RL strujnim krugovima
3.	Objasniti vektorski i topografski dijagram
4.	Analizirati izmjenične strujne krugove korištenjem vektorskog dijagrama i simboličkog računa
5.	Analizirati izmjenične mreže korištenjem metoda i teorema
6.	Analizirati jednostavne višefrekvencijske mreže
7.	Analizirati trofazne sustave
8.	Izmjeriti električne veličine u izmjeničnim strujnim krugovima

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2.5	1, 3	Prisutnost studenata E-učenje	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci - bodovi Aktivnost na e-kolegiju	5 5*
Laboratorijske vježbe	0.5	8	Mjerenje električnih veličina u laboratoriju	Ispitivanje na laboratorijskim vježbama	10
Kontinuirana provjera znanja	2	1-7	Četiri testa na predavanjima Tri kontrolne zadaće	0-2.5 bodova/testu 3x15 bodova/zadaći	10 45
Završni ispit	2	1-7	Pisani test	10 pitanja, 3 boda/pitanje	30
UKUPNO	7				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: OSNOVE ENERGETSKE ELEKTRONIKE

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 4.

Sati nastave: 3 + 1 + 1 + 0

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Opisati modele komponenata elektroničkih učinskih pretvarača
2.	Definirati osnovne pokazatelje procesa elektroničke pretvorbe
3.	Opisati osnovne topološke strukture elektroničkih učinskih pretvarača
4.	Definirati osnovne funkcije elektroničkih učinskih pretvarača
5.	Analizirati ponašanje diodnih ispravljačkih spojeva
6.	Opisati proces komutacije struje kod učinskih poluvodičkih ventila
7.	Odrediti izlazne karakteristike diodnih ispravljačkih spojeva
8.	Analizirati ponašanje tiristorskih usmjerivačkih spojeva
9.	Odrediti upravljačke i izlazne karakteristike tiristorskih usmjerivačkih spojeva
10.	Odrediti naponske i strujne transformatorske jednadžbe istosmjernih pretvarača
11.	Analizirati ponašanje autonomnih izmjenjivača
12.	Analizirati ponašanje izravnih i neizravnih izmjeničnih pretvarača

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2.5	1-12	Prisutnost studenta	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci-bodovi	5
Laboratorijske vježbe	1.5	6, 8, 9, 10, 12	Samostalno rješavanje simulacijskih i ostalih zadataka na vježbama i dokumentacija istih u izvješćima	0-10 bodova, ovisno o prosječnoj ocjeni izvješća 7 laboratorijskih vježbi	10
Nenajavljena provjera znanja	0.5	1-12	Dva testa	2x5 bodova / testu	10
Najavljena provjera znanja	1	1-12	Tri kontrolne zadaće	3x15 bodova/zadaći	45
Završni ispit	1.5	1-12	Pisani ispit	5 zadataka x 6 bodova	30
UKUPNO	7				100

Kolegij: OSNOVE PROJEKTIRANJA ELEKTROENERGETSKIH POSTROJENJA

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 6.

Sati nastave: 3 + 0 + 0 + 1

ECTS bodova: 5

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Opisati nužne osnove za projektiranje
2.	Definirati vrste i sadržaj projekata
3.	Definirati tekstualne i nacrtne dijelove projekata
4.	Opisati postupke izrade projekata
5.	Napraviti projekt TS SN/NN
6.	Analizirati projekt složenih EE postrojenja
7.	Napraviti projekt kablenskog EE voda
8.	Napraviti projekt nadzemnog EE voda
9.	Napraviti projekt NN mreže
10.	Napraviti projekt električne instalacije

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2	1,2,3,4,6, 8,9	Prisutnost studenta	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci - bodovi	5
Konstruktivski projekti	0.5	5,7,10	Izrada tri konstruktivska projekta	0-5 bodova po zadaci, ovisno o stupnju točnosti, potpunosti, preglednosti, urednosti	15
Kontinuirana provjera znanja	1.5	1-10	Dva nenajavljena testa Dvije kontrolne zadace	0-5 bodova/testu 2x20 bodova/zadaci	10 40
Završni ispit	1	1-10	Pisani ispit	10 pitanja, 0-2 boda/pitanju	30
UKUPNO	5				100

Kolegij: PRIMJENA RAČUNALA ST

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 1

Sati nastave: 1 + 0 + 2 + 0

ECTS bodova: 4

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Koristiti operacijski sustav Microsoft Windows
2.	Koristiti program Microsoft Office Word
3.	Koristiti program Microsoft Office Excel
4.	Koristiti program Microsoft Office Access
5.	Koristiti program Microsoft Office PowerPoint
6.	Koristiti Internet i elektroničku poštu
7.	Koristiti open source programe Linux i OpenOffice
8.	Koristiti program Microsoft Office Project
9.	Koristiti program Microsoft Office Visio
10.	Koristiti program Microsoft Office Frontpage
11.	Koristiti vektorski grafički program CorelDRAW
12.	Koristiti program za obradu slika Adobe Photoshop
13.	Koristiti ekspertni programski paket Mathcad
14.	Koristiti programski jezik Microsoft Visual Basic

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1.5	1-14	Prisutnost studenta na predavanjima i vježbama	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci-bodovi	10
Kontinuirana provjera znanja	1.5	1-6	Četiri (4) testa	0-15 bodova/testu	60
Završni ispit	1	1-14	Pisani ispit	5 zadataka, 0-6 bodova/zadatku	30
UKUPNO	4				100

Kolegij: PROIZVODNI SUSTAVI

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 6.

Sati nastave: 2 + 1 + 0 + 1

ECTS bodova: 5

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati proizvodni sustav. Opisati karakteristike proizvodnog programa.
2.	Objasniti proizvodnu raspoloživost opreme i radne snage. Analizirati iskoristivost kapaciteta i sustava: tehnička i ekonomska.
3.	Razlikovati modele protoka materijala i hodograme obrade. Definirati koeficijent korelacije operacija i opreme. Objasniti rukovanje i transport izratkom, ulazni, međuoperacijski i izlazni transport.
4.	Definirati ciklus obrade izratka: objasniti vrijeme obrade, transporta i čekanja.
5.	Objasniti modele proizvodnih sustava, jednopredmetni, višepredmetni. linijski, serijski i fleksibilni sustavi. Objasniti organizaciju protoka izratka kroz proizvodni sustav.
6.	Objasniti metode grupiranja izradaka.
7.	Opisati raspored prostora, opremu i organizaciju skladišta.
8.	Izraditi projekt proizvodnog sustava: zadatak, analiza varijabli, koncepcija projekta, planovi obrade, optimizacija rješenja, izbor proizvodnog modela (linija, serijski ili fleksibilni sustav). Izbor transportnog sustava.

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2,0	1-8	Prisutnost studenta na nastavi	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci - bodovi	10
			Aktivnost studenta na nastavi	Procjena sudjelovanja	10
Seminarski rad	1,5	1-8	Izrada i prezentacija seminarskog rada	0-60 bodova/izrada	50
Završni ispit	1,5	1-7	Pisani ispit	Skala: zadaci - bodovi	30
UKUPNO	5				100

Kolegij: RAČUNALNE MREŽE ST

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 5.

Sati nastave: 2 + 1 + 1 + 0

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati OSI referentni model arhitekture mrežnih računalnih sustava
2.	Opisati namjenu svih slojeva OSI referentnog modela
3.	Usporediti OSI referentni model sa ostalim mrežnim arhitekturnim modelima (TCP/IP, hibridni)
4.	Opisati značajne usluge i protokole slojeva arhitekturnih modela
5.	Analizirati važnije Internet protokole
6.	Opisati probleme u izgradnji sigurnih računalnih mreža
7.	Primijeniti protokole Internetskog aplikacijskog sloja korištenjem odgovarajućih implementiranih rješenja
8.	Implementirati jednostavnije mrežne protokole

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1.5	1-6, 8	Prisutnost studenata	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci-bodovi	5
Kontinuirana provjera znanja	1.5	1-6	Dvije kontrolne zadaće	20/25 bodova po zadaći, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	45
Laboratorijske vježbe	1	7, 8	Izrada laboratorijskih zadataka	Vrednovanje pripreme za vježbu, vrednovanje implementiranog rješenja, ispitivanje	10
Seminar	1.5	7, 8	Izrada projektnog zadatka	Vrednovanje izrade seminara i prezentacije	10
Završni ispit	1.5	1-6	Pisani test	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
UKUPNO	7				100

Kolegij: RADIOKOMUNIKACIJE ST

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 6.

Sati nastave: 3 + 1 + 0 + 0

ECTS bodova: 5

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Primijeniti decibele i nepere
2.	Opisati valnu jednadžbu i relevantne koeficijente
3.	Analizirati širenje vala neomeđenim medijem
4.	Analizirati širenje vala prijenosnom linijom
5.	Dizajnirati sklopove za transformaciju impedancije
6.	Opisati osnovne parametre antena
7.	Analizirati komunikacijski kanal i propagacijske efekte
8.	Analizirati RF link
9.	Analizirati vrijednost polja u radiodifuzijskom režimu odašiljanja

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Aktivnost u nastavi	1.5	1-9	Aktivnost u nastavi	0-1 bodova	1
Međuispit	3	1-9	Tri međuispita	0-23 bodova/međuispit	69
Završni ispit	0.5	1-9	Pisani ispit	0-30 bodova	30
UKUPNO	5				100

Kolegij: SVJETLOVODNE MREŽE

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 5.

Sati nastave: 3 + 1 + 0 + 0

ECTS bodova: 5

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Opisati fizikalne osnove rasprostiranja svjetlosti
2.	Analizirati vrste svjetlovodnih niti i kabela
3.	Analizirati utjecaje prigušenja i disperzije
4.	Opisati pasivne i aktivne optičke komponente
5.	Analizirati vrste i primjenu svjetlovodnih sustava prijenosa
6.	Opisati metode i uređaje za mjerenja na svjetlovodnim sustavima
7.	Opisati metode matematičkog modeliranja svjetlovodne mreže
8.	Analizirati pouzdanost i raspoloživost svjetlovodne mreže
9.	Opisati planiranje i projektiranje svjetlovodnih sustava prijenosa
10.	Opisati vrste i upotrebu optičkih senzora

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2	1-10	Prisutnost studenata Aktivno sudjelovanje u nastavi	Evidencija	5 35
Kontinuirana provjera znanja	2	1-10	Dvije kontrolne zadaće	2x 3 pitanja x 5 bodova	30
Završni ispit	1	1-10	Pisani test	3 pitanja (0-10 bodova)	30
UKUPNO	5				100

Kolegij: TEHNIČKO DOKUMENTIRANJE

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 2.

Sati nastave: 1 + 0 + 0 + 2

ECTS bodova: 4

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Tumačiti i primjeniti tradicionalne i CAD tehnike pri izradi inženjerske grafike
2.	Usporediti i razlikovati metode opisa oblika
3.	Usporediti jednostavna tijela i interpretirati nastanak složenih objekata
4.	Uočiti ulogu normizacije i normi
5.	Prepoznati i implementirati vrste dokumentacije u elektrotehnici
6.	Tumačiti inženjersku grafiku
7.	Organizirati inženjersku dokumentaciju u skladu s normama
8.	Procjeniti doprinos svog rada i rada nastavnika pri usvajanju sadržaja

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1.5	1-8	Prisutnost studenta	Popisivanje (evidencija) skala: dolasci-bodovi	5
Domaća zadaća	0.5	3,6,7	Izrada domaće zadaće	0-35 bodova ovisno o primjenjenoj građi, točnosti, potpunosti, urednosti	35
Program	1.5	1,2,3,5,6,7	Izrada programa	0-30 bodova	30
Završni ispit	0.5	1-8	Pisani ispit	10 pitanja, 0-3 boda/pitanju	30
UKUPNO	4				100

Kolegij: TEHNOLOŠKI PROCESI U PROCESNOJ INDUSTRIJI

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 6.

Sati nastave: 3 + 1 + 0 + 0

ECTS bodova: 5

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Opisati osnovne tehnološke procese u procesnoj industriji
2.	Definirati glavne pogonske parametre tehnoloških procesa u procesnoj industriji
3.	Izraditi i obrazložiti osnovne sheme procesa
4.	Analizirati i obrazložiti utjecajne faktore učinkovitosti pojedinih tehnoloških procesa
5.	Definirati i opisati glavnu opremu pojedinog tehnološkog procesa
6.	Proračunati glavne dimenzije i pogonske parametre opreme, strojeva i uređaja procesnih postrojenja
7.	Analizirati ekonomske veličine tehnoloških procesa u procesnoj industriji
8	Definirati uvjete sigurnosti tehnoloških procesa u procesnoj industriji

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Redovitost pohađanja nastave	0.5	1-8	Prisutnost studenta na predavanjima i vježbama	Evidencija prisutnosti	5
Aktivnost na nastavi	0.5	1-8	Aktivnost i angažiranost na nastavi	Povremene provjere znanja tijekom predavanja i vježbi	5
Kontinuirana provjera znanja	2.5	1-8	Dva pisana parcijalna ispita	5 pitanja (parcijalnom ispitu)	2x30
Završni ispit	1.5	1-8	Pisani ispit	3 pitanja	30
UKUPNO	5				100

Kolegij: TELEKOMUNIKACIJSKI UREĐAJI I MREŽE

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 5.

Sati nastave: 2 + 1 + 0 + 1

ECTS bodova: 7

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati telekomunikacijsku mrežu i usluge
2.	Opisati komutacijski i transmisijski segment mreže
3.	Analizirati propusnost mreže sa komutacijom kanala
4.	Analizirati kašnjenje u mrežama sa komutacijom paketa
5.	Opisati transportnu razinu telekomunikacijske mreže
6.	Opisati tipove transmisijskih uređaja
7.	Opisati lokalne i širokopojasne pristupne mreže
8.	Izraditi projekt lokalne ili pristupne mreže

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1.5	1-7	Prisutnost studenta Rješavanje zadatka na ploči	Popisivanje (evidencija), skala: dolasci-bodovi 0-2 boda/zadatku	4 5*
Domaće zadaće	1	3,4	Izrada dvije domaće zadaće	0-3 bodova po zadaći, ovisno o stupnju točnosti, potpunosti, preglednosti, urednosti	6
Kontinuirana provjera znanja	2	1-7	Dva nenajavljena test Dvije kontrolne zadaće	0-5 bodova/testu 0-15 bodova/zadaći	10 30
Seminarski rad	1.5	8	Izrada projekta mreže		20
Završni ispit	1	1-7	Pisani test	10 pitanja, 0-3 boda/pitanju	30
UKUPNO	7				100

* Bodovi dobiveni na ovaj način su dodatni bodovi, pribrajaju se ostalim bodovima tako da njihov zbroj prije završnog ispita uvijek bude manji ili jednak 70.

Kolegij: TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 1. i 2.

Sati nastave: 0 + 0 + 2 + 0

ECTS bodova: 1

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Kineziološkim aktivnostima zadovoljiti biosocijalne potrebe studenata za kretanjem

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	1	atletika, nogomet, košarka, odbojka, rukomet, plivanje s vaterpolom, fitness, joga, skijanje, jedrenje, veslanje, planinarenje, tenis i rafting	15 kinezioloških vježbi x 6,66 bodova/vježbi	100
UKUPNO	1				100

Kolegij: ZAŠTITA ELEKTRIČNIH POSTROJENJA

Studij: Stručni studij elektrotehnike

Semestar: 5.

Sati nastave: 2 + 1 + 1 + 0

ECTS bodova: 6

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Definirati osnovne pojmove relejne zaštite
2.	Opisati principe, izvedbe i ulogu sustava zaštite
3.	Definirati podjelu releja prema mjernim veličinama
4.	Analizirati relejnu zaštitu elemenata električnih postrojenja
5.	Napraviti podešenja relejne zaštite
6.	Opisati osuvremenjavanje relejne zaštite
7.	Opisati zaštitu od prenapona

Ishodi učenja stručnog studija elektrotehnike

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTSi	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2	1-7	Prisutnost studenata	Popisivanje (dolasci = bodovi)	5
Seminar	1	3,4,5,6,7	Pisanje i izlaganje seminara	Točnost, preglednost, elokventnost	10 + 10
Kontinuirana provjera znanja	2	1-7	Tri kontrolne zadaće	3 × 15 bodova	3 × 15 = 45
Završni ispit	1	1-7	Pisani test	15 pitanja (2 boda po pitanju)	30
UKUPNO	6				100