

## ISHODI UČENJA DIPLOMSKI STUDIJA

### **MENADŽMENT TRGOVINE I TURIZMA**

#### OPĆI ISHODI UČENJA

1. razviti poslovnu komunikaciju i suradnju u domaćem i međunarodnom okruženju
2. pripremiti analitičku podlogu za donošenje poslovnih odluka
3. analizirati poslovno okruženje i ocijeniti uspješnost poslovanja gospodarskog subjekta
4. iskazati osobnu i timsku odgovornost u organiziranju i realizaciji poslovnih procesa
5. osmisliti marketinšku komunikaciju namijenjenu specifičnim poslovnim situacijama gospodarskog subjekta
6. primijeniti digitalnu tehnologiju u poslovanju
7. izraditi elaborat poduzetničkog potvrdi
8. preporučiti model unapređenja poslovanja gospodarskog subjekta
9. kritički prosuđivati složene poslovne probleme te činjenično izložiti stavove, spoznaje, ideje i rješenja

#### ISHODI UČENJA SMJERA TRGOVINA I PODUZETNIŠTVO

10. oblikovati poduzetničku strategiju
11. organizirati proces maloprodaje
12. upravljati vlastitim poduzećem

#### ISHODI UČENJA SMJERA TURIZAM I UGOSTITELJSTVO

13. kritički prosuđivati djelovanje turizma kao pokretača rasta i razvoja te predložiti razvojne mogućnosti turizma posebnog interesa
14. organizirati posovanje destinacijske menadžment kompanije i osmisliti aranžman turizma posebnog interesa
15. realizirati poslovne procese prijemnog odjela i odjela hrane i pića

### **RAČUNOVODSTVO I FINANCIJE**

1. Usporediti pokazatelje poslovanja iz finansijskih izvještaja različitih poslovnih subjekata.
2. Preporučiti politike i aktivnosti iz domene računovodstveno-finansijskog poslovanja pravnih subjekata i fizičkih osoba.
3. Koristiti programske alate za analizu i rješavanje problema iz struke.
4. Interpretirati izvještaje nadzornih i savjetodavnih tijela.
5. Prezentirati stručne sadržaje iz domene računovodstveno-finansijskog poslovanja.
6. Pripremiti projekcije izvještaja relevantnih za donošenje odluka o prihvatljivosti projekata.
7. Vrjednovati dobivene rezultate analize prethodnog i/ili projiciranog poslovanja poslovnih subjekta.
8. Argumentirati mišljenje o računovodstveno-finansijskom poslovanju poslovnih subjekta.
9. Izmjeriti učinkovitost različitih oblika poslovanja poslovnih subjekata.
10. Utvrditi izdatke za obvezna davanja ovisno o vrsti poslovnih subjekata.

11. Zaključiti o prednostima i nedostacima različitih financijskih i računovodstvenih odluka.
12. Planirati buduće novčane tokove poslovnih subjekata.
13. Kritički prosuđivati o dostupnim financijskim proizvodima.
14. Pripremiti dokumentaciju potrebnu za pristupanje različitim izvorima i modelima financiranja
15. Klasificirati poslovne događaje financijskih institucija.
16. Analizirati podatke poslovanja sadržane u internim i eksternim izvještajima poslovnih subjekata.
17. Sastaviti financijska i porezna izvješća u skladu s važećim zakonodavnim okvirom poslovanja pravnih i fizičkih osoba.
18. Analizirati financijska izvješća putem prognostičkih modela uspješnosti.
19. Formulirati preporuke za upravljanje poslovanjem.
20. Identificirati glavne indikatore poslovnih prijevara.
21. Analizirati značenje i djelovanje financijskih tržišta i institucija u Republici Hrvatskoj

## **INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE/PRIMIJENJENO RAČUNARSTVO**

### **ZNANJA I VJEŠTINE U RAČUNARSTVU**

1. Primijeniti suvremene metode i obrasce u rješavanju praktičnih problema iz područja računarstva.
2. Kreirati programsko rješenje za kompleksni problem primjenom suvremenih tehnologija, modela te agilnog pristupa razvoju softvera.
3. Izabrati odgovarajući inženjerski pristup u realizaciji postavljenih korisničkih zahtjeva, polazeći od usvojenih znanja iz područja računarstva.
4. Analizirati algoritamske pristupe za rješavanje problema optimizacije i problema odluke.
5. Upotrijebiti odgovarajuće matematičke metode u modeliranju složenih programskih rješenja.
6. Primijeniti prikladne koncepte i razvojne okvire u izradi aplikacija.
7. Razlikovati posebnosti pojedinih računalnih tehnologija i okruženja.
8. Vrednovati softver i testirati programski kod.
9. Procijeniti mjesto i ulogu IT-a u poslovanju poduzeća, te analizirati funkcionalnosti raspoloživih poslovno-informacijskih sustava.
10. Razviti softver temeljen na konceptima distribuiranih tehnologija poštujući principe sigurnosti programskih rješenja.

### **OSOBNE I SOCIJALNE VJEŠTINE**

11. Izgraditi sposobnost apstraktnog mišljenja kroz proces analize i povezivanja specijaliziranih teorijskih koncepata.
12. Razviti sposobnost suradnje unutar strukturiranog tima.
13. Koristiti domaću i inozemnu stručnu literaturu.
14. Objasniti složene probleme i rješenja stručnom terminologijom.
15. Prezentirati vlastiti rad na razumljiv način.
16. Prepoznati trendove u računarstvu i prilagoditi se njima.

## **ZAPISI ISHODA UČENJA DIPLOMSKIH STUDIJA (iz 2015.)**

### **ELEKTROTEHNIKA**

#### **RADIOKOMUNIKACIJE**

1. Definirati temeljna matematička, fizikalna i tehnička načela rada električnih sklopova, uređaja i sustava koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih signala (valova) uz puno razumijevanje teorije prostiranja elektromagnetskih valova.
2. Identificirati tehnička i fizikalna stanja elektrotehničkih sklopova, uređaja i sustava koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih signala (valova).
3. Skicirati te shematski i tabelarno prikazati, opisati, propisanim grafičkim simbolima, osnovne postavke elektrotehničkih sklopova, uređaja i sustava koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih signala (valova).
4. Prikupiti podatke o stanju elektrotehničkih sklopova, uređaja i sustava koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih signala (valova).
5. Razložiti i reproducirati redovna, izvanredna i prelazna stanja elemenata, sklopova, uređaja i sustava koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih signala (valova).
6. Diskutirati o svim stanjima elektrotehničkih sklopova, uređaja i sustava koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih signala (valova).
7. Izračunati potrebne kondicijske uvjete za rad elektrotehničkih elemenata, sklopova, uređaja i sustava koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih signala (valova).
8. Locirati osjetljive točke u radu sklopova, uređaja i sustava koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih signala (valova).
9. Predvidjeti promjene u stanjima elektrotehničkih sustava koje su uvjetovane dugotrajnim djelovanjem čimbenika radnog okruženja sustava.
10. Razaznati i rješiti nastale probleme u radu sklopova, uređaja i sustava koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih signala (valova).
11. Osmisliti kreativna rješenja za elektrotehničke elemente, sklopove, uređaje i sustave koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih signala (valova).
12. Rješiti nova sklopovska i sustavna rješenja elektrotehničkih sklopova uređaja i sustava koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih signala (valova).
13. Upotrijebiti mjernu instrumentacijsku opremu za detekciju stanja elektrotehničkih sklopova uređaja, sustava i snaga električnih polja, na svim tehničkim i tehnološkim razinama.
14. Interpretirati i objasniti mjerne rezultate ostvarene korištenjem mjerne instrumentacijske opreme na sklopovima, uređajima, sustavima ili elektromagnetskim poljima.
15. Opisati i objasniti način djelovanja i stanja rada, elektrotehničkih komponenti, sklopova, uređaja i sustava koji služe za prijem ili predaju elektromagnetskih valova.
16. Kategorizirati elektrotehničke uređaje i sustave za prijem i predaju elektromagnetskih signala prema stupnju tehničke i tehnološke složenosti u postupcima definiranja tehničkih uvjeta.
17. Analizirati procesne funkcije elektrotehničkih sklopova, uređaja i sustava za prijem i predaju elektromagnetskih signala.
18. Definirati logičke strukture rada uređaja i sustava za prijem i predaju elektromagnetskih signala sačinjenih od programske i logičke blokove.

19. Izračunati potrebnii prijenosni kapacitet elektrotehničkih uređaja i sustava te radijskih signala kod različitih stupnjeva modulacijske složenosti.
20. Kreirati tehnička rješenja radiokomunikacijskih i radiodeterminacijskih sustava.
21. Modificirati postojeća tehnička rješenja radiokomunikacijskih i radiodeterminacijskih sustava u svrhu optimizacije rada, povećanja kapaciteta i/ili izmjene radnog zadatka.
22. Predložiti nova tehnička rješenja na razini sklopova, uređaja i sustava u radiokomunikacijama i kod radiodeterminacije.
23. Ustanoviti i locirati kvarove na elektrotehničkim sklopovima, uređajima i sustavima radijskih uređaja.
24. Predložiti, mjere i postupke u otklanjanju radno funkcijskih problema radiokomunikacijskih i radiodeterminacijskih sklopova, uređaja i sustava.
25. Testirati radiokomunikacijskih i radiodeterminacijskih komponente, sklopove, uređaje i sustave.
26. Zaključiti o razini kvalitete tehničkih i tehnoloških rješenja radiokomunikacijskih i radiodeterminacijskih sklopova uređaja i sustav.
27. Povezati uzročna i posljedična stanja rada radijskih sklopova , uređaja i sustava.
28. Procijeniti utjecaj radijskih komponenti, sklopova, uređaja i sustava na okoliš.
29. Procijeniti, izračunati i izmjeriti odgovarajućom instrumentacijom štetan utjecaj, električnih i magnetskih polja na ljudsko zdravlje i okoliš.
30. Odlučiti o pravilnom zbrinjavanju otpada nakon postavljanja i demontaže radijskih sustava, te tijekom održavanja istih.

#### INTEGRIRANE KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE

1. Definirati temeljna matematička, fizikalna i tehnička načela rada elektroničkih sklopova, uređaja i sustava koji služe u komunikacijske svrhe.
2. Identificirati tehnička i fizikalna stanja elektroničkih sklopova, uređaja i sustava koji služe u komunikacijske svrhe.
3. Skicirati te shematski i tabelarno prikazati, opisati, propisanim grafičkim simbolima, osnovne postavke elektroničkih sklopova, uređaja i sustava koji služe u komunikacijske svrhe.
4. Prikupiti podatke o stanju elektroničkih sklopova, uređaja i sustava koji služe u komunikacijske svrhe.
5. Razložiti i reproducirati redovna, izvanredna i prelazna stanja elemenata, sklopova, uređaja i sustava u općim telekomunikacijama i kod industrijskih procesa.
6. Diskutirati o svim stanjima elektroničkih sklopova, uređaja i sustava.
7. Definirati logičke strukture rada uređaja i sustava sačinjenih od programskih i logičkih blokova.
8. Izračunati potrebnii kapacitet elektroničkih uređaja i sustava.
9. Kreirati tehnička rješenja elektroničkih sustava za komunikacijske, kontrolne i upravljačke funkcije.
10. Interpretirati strukturu, suodnose i rad mrežnih elemenata, normi i mrežnih protokola ozičenih i bežičnih mreža,
11. Razjasniti mehanizme upravljanja, održavanja i nadzora telekomunikacijskih sustava,
12. Opisati razvoj i primjenu transmisijskih sustava, bežičnih komunikacijskih sustava, komutacijskih sustava, multimedijskih sustava te lokalnih i širokopojasnih mreža,
13. Ispitati tehničku funkcionalnost komunikacijske opremu za predaju, prijenos i prijam,
14. Osmisliti specifična programska i tehnička rješenja u suvremenim komunikacijskim sustavima,

15. Primijeniti programske alate za izradu projekta i prateće projektne dokumentacije.
16. koristiti tehnike, vještine, suvremene programske alate i procedure neophodne za inženjersku praksu,
17. primijeniti stečena znanja za razvoj i izvedbu stručnih projekata prema postavljenim zahtjevima i specifikacijama,
18. Procijeniti utjecaj električkih komponenti, sklopova, uređaja i sustava na okoliš.
19. Procijenit, izračunati i izmjeriti odgovarajućom instrumentacijom štetan utjecaj, električnih i magnetskih polja, električkih komponenti, sklopova, uređaja i sustava na ljudsko zdravlje.
20. Odlučiti o pravilnom zbrinjavanju električkih otpada.
21. Upotrijebiti nove tehnologije i tehnike kao dio procesa cjeloživotnog učenja,
22. Ostvariti zapošljavanje i samozapošljavanje u tehničkom sektoru te profesionalno napredovanje u grani elektronika ili sličnim tehničkim granama.

#### INDUSTRIJSKA ELEKTRONIKA

1. Definirati temeljna matematička, fizikalna i tehnička načela rada električkih sklopova, uređaja i sustava koji služe u procesima automatskog nadzora i upravljanja u industrijskim pogonima.
2. Identificirati tehnička i fizikalna stanja električkih sklopova, uređaja i sustava za nadzor i upravljanje u svim sustavima automatizacije.
3. Skicirati te shematski i tabelarno prikazati, opisati, propisanim grafičkim simbolima, osnovne postavke električkih sklopova, uređaja i sustava koji industrijske elektronike.
4. Prikupiti podatke o stanju električkih sklopova, uređaja i sustava industrijske elektronike.
5. Razložiti i reproducirati redovna, izvanredna i prelazna stanja elemenata, sklopova, uređaja i sustava kod industrijskih procesa.
6. Diskutirati o svim stanjima električkih sklopova, uređaja i sustava namijenjenih za rad u industriji.
7. Izračunati potrebne kondicijske uvjete za rad električkih elemenata, sklopova, uređaja i sustava industrijskih pogona i postrojenja.
8. Locirati osjetljive točke u radu električkih sklopova, uređaja i sustava industrijske elektronike.
9. Predvidjeti promjene u stanjima električkih sustava industrijske elektronike koje su uvjetovane dugotrajnim djelovanjem čimbenika radnog okruženja sustava.
10. Razaznati i riješiti nastale probleme u radu električkih sklopova, uređaja i sustava.
11. Osmisliti kreativna rješenja za električke elemente, sklopove, uređaje i sustave industrijskih pogona i postrojenja.
12. Riješiti nova sklopovska i sustavna rješenja električkih sklopova uređaja i sustava industrijskih pogona i postrojenja.
13. Upotrijebiti mjeru instrumentacijsku opremu za detekciju stanja električkih sklopova uređaja i sustava, na svim tehničkim i tehnološkim razinama kod industrijskih pogona i postrojenja.
14. Interpretirati i objasniti mjerne rezultate ostvarene korištenjem mjerne instrumentacijske opreme i mernih senzora na električkih sklopovima, uređajima i sustavima koji se primjenjuju u industrijskim postrojenjima.
15. Opisati i objasniti način djelovanja i stanja rada električkih komponenti, sklopova, uređaja i sustava industrijske elektronike.

16. Kategorizirati električne uređaje i sustave prema stupnju tehničke i tehnološke složenosti u postupcima definiranja tehničkih uvjeta za djelovanje u okruženju industrijskih pogona.
17. Analizirati procesne funkcije električnih sklopova, uređaja i sustava.
18. Definirati logičke strukture rada uređaja i sustava industrijskih postrojenja sačinjenih od programske i logičke blokove.
19. Izračunati potrebnu operativnu sposobnost električnih uređaja i sustava industrijske elektronike.
20. Kreirati tehnička rješenja električnih sustava za kontrolne, upravljačke i nadzorne funkcije.
21. Modificirati postojeća tehnička rješenja industrijskih električnih sustava u svrhu optimizacije rada, povećanja operativne sposobnosti i/ili izmjene radnog zadatka.
22. Predložiti nova tehnička rješenja na razinu električnih sklopova, uređaja i sustava industrijske elektronike.
23. Ustanoviti i locirati kvarove na električnim sklopovima, uređajima i sustavima unutar i izvan industrijskih pogona.
24. Predložiti, mjere i postupke u otklanjanju radno funkcijalnih problema industrijskih sklopova uređaja i sustava.
25. Testirati električne komponente, sklopove, uređaje i sustave.
26. Zaključiti o razini kvalitete tehničkih i tehnoloških rješenja industrijskih i automatskih sklopova uređaja i sustava.
27. Povezati uzročna i posljedična stanja rada električnih industrijskih i automatskih sklopova, uređaja i sustava.
28. Procijeniti utjecaj električnih komponenti, sklopova, uređaja i sustava na okoliš.
29. Procijenit, izračunati i izmjeriti odgovarajućom instrumentacijom štetan utjecaj, električnih i magnetskih polja, električnih komponenti, sklopova, uređaja i sustava na ljudsko zdravlje.
30. Odlučiti o pravilnom zbrinjavanju električnih otpada.

#### ELEKTROENERGETIKA

1. Definirati temeljna matematička, fizikalna i tehnička načela rada elektroenergetskih sklopova, uređaja i sustava.
2. Identificirati tehnička i fizikalna stanja elektroenergetskih sklopova, uređaja i sustava.
3. Skicirati te shematski i tabelarno prikazati, opisati, propisanim grafičkim simbolima, osnovne postavke elektroenergetskih sklopova, uređaja i sustava.
4. Prikupiti podatke o stanju elektroenergetskih sklopova, uređaja i sustava.
5. Razložiti i reproducirati redovna, izvanredna i prelazna stanja elemenata, sklopova, uređaja i sustava elektroenergetskih pogona i sustava.
6. Diskutirati o svim stanjima elektroenergetskih sklopova, uređaja i sustava.
7. Izračunati potrebne kondicijske uvjete za rad elektroenergetskih elemenata, sklopova, uređaja i sustava.
8. Locirati osjetljive točke u radu elektroenergetskih sklopova, uređaja i sustava.
9. Predvidjeti promjene u stanjima elektroenergetskih sustava koje su uvjetovane dugotrajnim djelovanjem čimbenika radnog okruženja sustava.
10. Razaznati i rješiti nastale probleme u radu elektroenergetskih sklopova, uređaja i sustava.
11. Osmisliti kreativna rješenja za elektroenergetske elemente, sklopove, uređaje i sustave.

12. Riješiti nova sustavna rješenja elektroenergetskih uređaja i sustava.
13. Upotrijebiti mjernu instrumentacijsku opremu za detekciju stanja elektroenergetskih uređaja i sustava, na svim tehničkim i tehnološkim razinama.
14. Interpretirati i objasniti mjerne rezultate ostvarene korištenjem mjerne instrumentacijske opreme na elektroenergetskih uređajima i sustavima.
15. Opisati i objasniti način djelovanja i stanja rada, elektroenergetskih komponenti, sklopova, uređaja i sustava.
16. Kategorizirati elektroenergetske uređaje i sustave prema stupnju tehničke i tehnološke složenosti u postupcima definiranja tehničkih uvjeta rada.
17. Analizirati procesne funkcije elektroenergetskih sklopova, uređaja i sustava.
18. Definirati logičke strukture rada elektroenergetskih uređaja i sustava koji u sebi za potrebe nadzora i upravljanja sadrže sklopove sačinjene od programske i logičke blokove.
19. Izračunati potrebni kapacitet elektroenergetskih uređaja i sustava.
20. Kreirati tehnička rješenja elektroenergetskih sustava za proizvodnju, distribuciju i potrošnju električne energije.
21. Modificirati postojeća tehnička rješenja elektroenergetskih sustava u svrhu optimizacije rada, povećanja kapaciteta i daljinskog nadzora stanja i potrošnje sustava.
22. Predložiti nova elektroenergetska tehnička rješenja na razini sklopova, uređaja i sustava kod proizvodnje, disturbacije i potrošnje električne energije.
23. Ustanoviti i locirati kvarove na elektroenergetskim sklopovima, uređajima i sustavima.
24. Predložiti, mjere i postupke u oticanju radno funkcionalnih problema energetskih uređaja i sustava.
25. Testirati elektroenergetske komponente, uređaje i sustave.
26. Zaključiti o razini kvalitete tehničkih i tehnoloških rješenja elektroenergetskih uređaja i sustava.
27. Povezati uzročna i posljedična stanja rada elektroenergetskih uređaja i sustava.
28. Procijeniti utjecaj elektroenergetskih komponenti, sklopova, uređaja i sustava na okoliš.
29. Procijenit, izračunati i izmjeriti odgovarajućom instrumentacijom štetan utjecaj, električnih i magnetskih polja elektroenergetskih pogona i postrojenja, na ljudsko zdravje.
30. Odlučiti o pravilnom zbrinjavanju elektrotehničkog otpada.

## **STROJARSTVO**

1. prepoznati i opisati inženjerske probleme;
2. definirati temeljna matematička, fizikalna i tehnička načela rada strojarskih sklopova strojeva, konstrukcija i sustava;
3. provoditi laboratorijske eksperimente i interpretirati dobivene rezultate;
4. kritički analizirati različite prepostavke, pristupe, procedure i rezultate vezane za inženjerske probleme iz prakse;
5. osmislići kreativna rješenja u analizi, projektiranju i razvoju strojarskih komponenti, konstrukcija, strojeva, uređaja i opreme;

6. obavljati poslove testiranja tehničkih sustava, sklopova i komponenti iz polja strojarstva;
7. opisati principe rada i primjenu tehničkih sustava, sklopova i komponenti;
8. planirati razvoj, proizvodnju, zaštitu, održavanje i nadzor tehničkih sustava, sklopova i komponenti;
9. preporučiti rješenja temeljena na modelu sustava, simulacijama, mjerenu relevantnih komponenti i važećim strojarskim standardima uz izradu prateće dokumentacije;
10. primijeniti programske alate za projektiranje, planiranje, analizu i verifikaciju strojarskih sustava;
11. razumjeti utjecaje strojarstva na društvo i okolinu;
12. sudjelovati kao suradnik u planiranju, projektiranju, izvođenju, nadziranju i održavanju složenijih strojarskih sustava;
13. samostalno prezentirati stručne sadržaje;
14. voditi jednostavnije poslove iz strojarske struke;
15. prilagođavati se zahtjevima radne okoline;
16. prilagođavati se promjenama u tehnologiji i metodama rada u sklopu cjeloživotnog obrazovanja;
17. pokazati moralni i etički stav u rješavanju inženjerskih problema.