

# GIKM

grafične in interaktivne  
komunikacije

študijski program 2. stopnje

katedra za informacijsko  
in grafično tehnologijo



Univerza v Ljubljani  
Naravoslovno-tehniška fakulteta

**GIKM: Grafične in interaktivne komunikacije**  
**Študijski program 2. stopnje**

Urejanje: Klementina Možina, Alenka Pavko Čuden, Blaž Rat, Diana Gregor-Svetec

Fotografije: Jure Ahtik, Ana Avbelj, Rebeka Kavčič

Lektoriranje: Alkemist, prevajalske storitve, d. o. o.

Prelom: Uroš Miklavčič, Veronika Štampfl

Tehnična ureditev: Klementina Možina, Blaž Rat

Zadnjič urejeno: marec 2020

Uporabljena je družina pisav *general*, ki jo je oblikovala Lea Zupančič v svoji magistrski nalogi na študijski smeri Grafične in interaktivne komunikacije leta 2014.

# KAZALO

- 5 Splošni podatki o študijskem programu
- 5 Temeljni cilji in kompetence
- 5 Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa
- 6 Načini ocenjevanja
- 6 Merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom
- 7 Pogoji za napredovanje v programu
- 7 Pogoji za prehajanje med programi
- 7 Pogoji za dokončanje študija
- 8 Delež izbirnost
- 8 Predmetnik
- 8 Temeljni izbirni predmeti in izbirni predmeti
- 9 Kratke vsebine predmetov
- 19 Kontakti

# GRAFIČNE IN INTERAKTIVNE KOMUNIKACIJE



študij  
2. stopnja  
gik  
grafika  
interaktivnost  
komunikacije  
predmetnik

[www.ntf.uni-lj.si/igt](http://www.ntf.uni-lj.si/igt)

## SPLOŠNI PODATKI O ŠTUDIJSKEM PROGRAMU

**Stopnja in vrsta študijskega programa:** podiplomski študijski program – magistrski študijski program

**Trajanje:** 2 leti (4 semestre), skupaj 120 kreditnih točk po sistemu ECTS

**Strokovni naslov:** magister/magistrica grafični/grafična inženir/inženirka (mag. graf. inž.)

**Študijsko področje po Iscedovi klasifikaciji:** (21) Umetnost

**Razvrstitev študijskega programa po KLASIUS-P:** (2130) Avdiovizualne tehnike in (multi)medijska proizvodnja (podrobneje neopredeljeno)

**Razvrstitev študijskega programa po KLASIUS-SRV:** (16003) Magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)

**Znanstvene raziskovalne discipline po Frascatijevi klasifikaciji:** Tehniške vede

**Način izvajanja študija:** redni in izredni

### TEMELJNI CILJI IN KOMPETENCE

Temeljni cilj magistrskega študijskega programa Grafične in interaktivne komunikacije je poglobljanje znanja diplomantov prvostopenjskih študijskih programov na področju grafičnih in interaktivnih komunikacij. Študenti pridobijo teoretično in praktično znanje ter kompetence za uspešno delo v grafični in medijski dejavnosti ter na področju interaktivnih komunikacij. Temeljno naravoslovno znanje, ki je podpora tehnološkemu, omogoča samostojno ustvarjalno in raziskovalno delo na področju oblikovanja tiskovin, embalaže in interaktivnih medijev ter usposobljenost za načrtovanje, izvedbo in integracijo zahtevnih aplikacij in rešitev na področju računalniške grafike in interaktivnih aplikacij. Zahtevno konceptualno razmišljanje na področju oblikovanja in poglobljene temeljne likovne veščine se s tehnološkim znanjem združijo v izvedbeno projektno delo.

### POGOJI ZA VPIS IN MERILA ZA IZBIRO OB OMEJITVI VPISA

V program se lahko vpiše kdor je končal:

a) študijski program najmanj prve stop-

nje, ovrednoten z najmanj 180 kreditnimi točkami, s strokovnih področij naravoslovja, tehnike, tehnologije, računalništva, informatike, medijev, ekonomije, oblikovanja, avdiovizualne tehnike in multimedijaska proizvodnja ali enakovreden študijski program, pridobljen po dosedanjih predpisih v RS ali tujini;

b) študijski program najmanj prve stopnje, ovrednoten z najmanj 180 kreditnimi točkami, z drugih strokovnih področij ali enakovreden študijski program, pridobljen po dosedanjih predpisih v RS ali tujini, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti določi študijska komisija NTF in obsegajo 10 do največ 60 kreditnih točk.

V primeru omejitve vpisa bodo kandidati iz točke:

a) izbrani glede na število točk doseženih na študijskem programu prve stopnje oziroma visokošolskem ali univerzitetnem študijskem programu pred uvedbo bolonjske deklaracije;

b) izbrani glede na število točk doseženih na študijskem programu prve stopnje

(75 % točk) in število točk doseženih pri opravljanju dodatnih študijskih obveznosti (25 % točk).

Točke se izračunajo tako, da se povprečna ocena študija oziroma dodatnih študijskih obveznosti iz točke b) zaokrožena na eno decimalko pomnoži z 10 (maksimalno 100 točk).

## **NAČINI OCENJEVANJA**

Znanje študentov se preverja in ocenjuje po predmetih, tako da se učni proces pri vsakem predmetu konča s preverjanjem znanja. Splošna pravila preverjanja znanja ureja Izpitni pravilnik NTF, ki ga potrjuje senat NTF. Pri vseh predmetih se znanje preverja s pisnimi in/ali ustnimi izpiti. Hkrati se pri posameznih predmetih predhodno preverja znanje, ki je pogoj za opravljanje izpita. Ti načini preverjanja znanja so lahko: seminarske in projektne naloge, praktične naloge oz. izdelki, predstavitve in zagovori seminarskih ali projektnih del, poročila o opravljenih vajah, ustno preverjanje znanja pri vajah, kolokviji iz vaj. Pri ocenjevanju se uporablja ocenjevalna lestvica skladno s Statutom Univerze v Ljubljani. Vse oblike preverjanja znanja se ocenjujejo z ocenami: 6–10 (pozitivno), 1–5 (negativno). Praktično usposabljanje se zaključi s seminarsko nalogo, ki je po ocenjevalni lestvici ocenjena: opravljen/ni opravljen.

## **MERILA ZA PRIZNAVANJE ZNANJA IN SPRETNOSTI, PRIDOBLENIH PRED VPISOM**

Študentu se lahko prizna znanje, ki po vsebini ustreza učnim vsebinam predmetov v programu Grafične in interaktivne komunikacije, pridobljeno preko različnih oblik izobraževanja. O prizna-

vanju znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom, odloča Študijska komisija NTF na podlagi pisne vloge študenta, priloženih spričeval in drugih listin, ki dokazujejo uspešno pridobljeno znanje ter vsebino tega znanja.

Pri priznavanju znanja, pridobljenega pred vpisom, bo Študijska komisija upoštevala naslednja merila:

- ustreznost pogojev za pristop k različnim oblikam izobraževanja (zahtevana predhodna izobrazba za vključitev v izobraževanje),
- primerljivost obsega izobraževanja (število ur predhodnega izobraževanja glede na obseg predmeta, pri katerem se obveznost priznava),
- ustreznost vsebine izobraževanja glede na vsebino predmeta, pri katerem se obveznost priznava.

Pridobljeno znanje se lahko prizna kot opravljena obveznost, če je bil pogoj za vključitev v izobraževanje skladen s pogoji za vključitev v program Grafične in interaktivne komunikacije, če je predhodno izobraževanje obsegalo najmanj 75 % obsega predmeta in najmanj 75 % vsebin ustreza vsebinam predmeta, pri katerem se priznava študijska obveznost. V primeru, da komisija ugotovi, da se pridobljeno znanje lahko prizna, se to ovrednoti z enakim številom točk po ECTS, kot znaša število kreditnih točk pri predmetu.

## **POGOJI ZA NAPREDOVANJE V PROGRAMU**

Študenti morajo imeti za vpis v drugi letnik doseženih najmanj 54 kreditnih točk po ECTS. Študijska komisija NTF lahko izjemoma odobri napredovanje v drugi letnik študentu, ki je v prvem letniku dosegel najmanj 42 kreditnih točk po ECTS,

če ima za to opravičljive razloge. Za opravičljive razloge štejejo razlogi, navedeni v Statutu Univerze v Ljubljani. Študenti morajo imeti za ponavljanje prvega letnika doseženih najmanj 28 kreditnih točk po ECTS.

Študent lahko v času študija enkrat ponavlja letnik ali enkrat spremeni študijski program zaradi neizpolnitve obveznosti v prejšnjem študijskem programu.

### **POGOJI ZA PREHAJANJE MED PROGRAMI**

Prehodi med programi so mogoči znotraj programov druge stopnje Naravoslovnotehniške fakultete, Oddelka za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje in drugih fakultet skladno z Zakonom o visokem šolstvu in Merili za prehode med študijskimi programi ter drugimi predpisi.

Pri prehodih med programi se upoštevajo naslednja merila:

- izpolnjevanje pogojev za vpis v novi študijski program,
- obseg razpoložljivih mest,
- letniki ali semestri v prejšnjem študijskem programu, v katerih je študent opravil vse študijske obveznosti in ki se lahko priznajo v celoti,
- minimalno število semestrov, ki jih mora študent opraviti, če želi diplomirati v novem programu.

Mogoč je prehod:

- a) iz študijskih programov druge stopnje z naslednjih strokovnih področij:  
grafične in interaktivne komunikacije, računalništvo, informatika in mediji,
- b) iz študijskih programov druge stopnje z drugih strokovnih področij,
- c) iz univerzitetnih študijskih programov pred uvedbo Bolonjske deklaracije z naslednjih strokovnih področij:

grafične in interaktivne komunikacije, računalništvo, informatika in mediji,  
d) iz univerzitetnih študijskih programov pred uvedbo Bolonjske deklaracije z drugih strokovnih področij.

Kandidati morajo izpolnjevati pogoje za vpis v program, v katerega prehajajo. Študijska komisija NTF za vsakega kandidata posebej določi obveznosti, ki jih mora opraviti pred vpisom ob prehodu v novi program, in opredeli, v kateri letnik se lahko kandidat vpiše.

### **POGOJI ZA DOKONČANJE ŠTUDIJA**

Za dokončanje študija mora študent opraviti vse obveznosti pri vseh predmetih, ki jih je vpisal, ter pripraviti magistrsko delo in ga zagovarjati.

## DELEŽ IZBIRNOSTI

Učne enote so razdeljene na obvezne in izbirne predmetne stebre. Program vključuje:

- 6 (20 %) obveznih predmetov in
- 24 (80 %) izbirnih predmetov, ki so razdeljeni na tri predmetne stebre:
  - 6 temeljnih izbirnih predmetov,
  - 16 strokovnih izbirnih predmetov in
  - 2 širša izbirna predmeta.

## PREDMETNIK

| 1. letnik                              | Kontaktne ure | ECTS      |
|--|---------------|-----------|
| <b>1. semester</b>                     | <b>450</b>    | <b>30</b> |
| Temeljni izbirni predmet 1             | 135           | 9         |
| Temeljni izbirni predmet 2             | 135           | 9         |
| Izbirni predmet 1                      | 90            | 6         |
| Izbirni predmet 2                      | 90            | 6         |
| <b>2. semester</b>                     | <b>450</b>    | <b>30</b> |
| 1 Ekološki management                  | 90            | 6         |
| 2 Trženjsko upravljanje podjetij       | 90            | 6         |
| 3 Inovacijski management               | 90            | 6         |
| 4 Likovne analize grafičnih izdelkov 2 | 90            | 6         |
| 5 Postopki vodenja kakovosti           | 90            | 6         |
| <b>Skupaj</b>                          | <b>900</b>    | <b>60</b> |

| 2. letnik              | Kontaktne ure | ECTS      |
|------------------------|---------------|-----------|
| <b>3. semester</b>     | <b>450</b>    | <b>30</b> |
| 6 Raziskovalni seminar | 90            | 6         |
| Izbirni predmet 3      | 90            | 6         |
| Izbirni predmet 4      | 90            | 6         |
| Izbirni predmet 5      | 90            | 6         |
| Izbirni predmet 6      | 90            | 6         |
| <b>4. semester</b>     |               | <b>30</b> |
| Magistrsko delo        |               | 30        |
| <b>Skupaj</b>          | <b>450</b>    | <b>60</b> |

## TEMELJNI IZBIRNI PREDMETI IN IZBIRNI PREDMETI

Vsako leto se pripravi seznam temeljnih izbirnih predmetov in izbirnih predmetov, ki so razpisani v tekočem študijskem letu.



gik, 2. stopnja, vpis,  
predmetnik, izbirni predmeti,  
mobilnost, magisterij  
[www.ntf.uni-lj.si/igt](http://www.ntf.uni-lj.si/igt)



| Temeljni izbirni predmeti     | Kontaktne ure | ECTS |
|-------------------------------|---------------|------|
| 7 Numerične metode            | 135           | 9    |
| 8 Matematika 2                | 135           | 9    |
| 9 Tehniška mehanika           | 135           | 9    |
| 10 Organska kemija            | 135           | 9    |
| 11 Fizikalna kemija           | 135           | 9    |
| 12 Fizikalna kemija polimerov | 135           | 9    |

| Izbirni predmeti                                     | Kontaktne ure | ECTS |
|--|---------------|------|
| 13 Interaktivni mediji 2                             | 90            | 6    |
| 14 Teorija tipografije                               | 90            | 6    |
| 15 Temelji fotografije                               | 90            | 6    |
| 16 Ustvarjalna tipografija                           | 90            | 6    |
| 17 Umetniška fotografija                             | 90            | 6    |
| 18 Integracija oblikovanja in tehnologije            | 90            | 6    |
| 19 Vizualizacija informacij                          | 90            | 6    |
| 20 Urejanje informacij                               | 90            | 6    |
| 21 Karakterizacija površin                           | 90            | 6    |
| 22 Metode karakterizacije grafičnih izdelkov         | 90            | 6    |
| 23 Modeliranje grafičnega procesa                    | 90            | 6    |
| 24 Teorija rastriranja                               | 90            | 6    |
| 25 Teorija barvne reprodukcije                       | 90            | 6    |
| 26 Dejavniki kakovosti v tisku                       | 90            | 6    |
| 27 Uporabniški vmesniki                              | 90            | 6    |
| 28 Jezikovne tehnologije                             | 90            | 6    |
| 29 Napredna računalniška 3D grafika in vizualizacije | 90            | 6    |
| 30 Interaktivni sistemi 2                            | 90            | 6    |

## KRATKE VSEBINE PREDMETOV

### EKOLOŠKI MANAGEMENT

Spoznavanje prednosti ekološkega upravljanja v podjetjih; trajnostni razvoj; varstvo okolja in njegova povezava z vodenjem podjetja; sistemi okoljevarstvene nega vodenja; ekološko označevanje okolju prijaznejših izdelkov; okoljska zakonodaja; ekološki problemi in rešitve v grafični tehnologiji.

### TRŽENJSKO UPRAVLJANJE PODJETIJ

Spoznavanje trženjskega upravljanja podjetij; razumevanje upravljanja trže-

nja; analiza trženjskih priložnosti; oblikovanje tržne ponudbe; posebnosti trženja.

### INOVACIJSKI MANAGEMENT

Spoznavanje inovacijskega upravljanja; invencijsko-inovacijski proces; elementi uspeha; ustvarjalnost v invencijsko-inovacijskem procesu; inovativno poslovanje; strategija, izvajanje, nadziranje, merjenje inovacijskih procesov; inovacijsko uspešni modeli; znanje in izkušnje; intelektualna lastnina.

## LIKOVNE ANALIZE

### GRAFIČNIH IZDELKOV 2

Poglobljeno spoznavanje in razumevanje vidnih ter nevidnih strukturnih, konstrukcijskih, kompozicijskih, estetskih ter psiholoških lastnosti grafičnega izdelka; kompozicijske silnice ter strukturni grafi; likovna analiza s primerjalnimi variacijami ter komentarji; dokazovanje dobrih in slabih strani oblikovanja.

## POSTOPKI VODENJA

### KAKOVOSTI

Poglobljen študij načinov vodenja kakovosti; pomen vodenja kakovosti z vidika svetovne konkurenčnosti; razvoj sistemov vodenja kakovosti; osnovne funkcije vodenja kakovosti; metode ter tehnike na področju vodenja kakovosti; ekonomika kakovosti; standardizacija sistemov kakovosti; celovito vodenje kakovosti.

## RAZISKOVALNI SEMINAR

Spoznavanje pravil pisanja in priprave znanstveno-raziskovalnega besedila; priprava na raziskovanje (izbor teme, postavitev delovne hipoteze, načrtovanje raziskovanja); priprava magistrskega dela; zgradba dela; priprava slikovnega gradiva; koraki pri oblikovanju besedila; predstavitev dela.

## NUMERIČNE METODE

Spoznavanje temeljnih metod numerične matematike; premična aritmetika, izvori napak, konvergenca metod ter ocena za celotno napako; sistemi linearnih ter nelinearnih enačb, predoločeni sistemi in problem lastnih vrednosti; interpolacija ter integriranje; navadne diferencialne enačbe ter parcialne diferencialne enačbe.

## MATEMATIKA 2

Spoznavanje integralnega računa več spremenljivk, diferencialne enačbe in verjetnostni račun; odvajanje in integriranje integralov s parametrom; večkratni integrali, primeri uporabe; geometrični in fizikalni pomen, enačbe z ločljivimi spremenljivkami; pogojna verjetnost, neodvisnost, zaporedja, slučajne spremenljivke, povprečna vrednost in razpršenost, korelacija in odvisnost.

## TEHNIŠKA MEHANIKA

Spoznavanje pojmov tehniške mehanike s poudarkom na razumevanju zakonitosti v tehniški praksi; kinematika (načini gibanja); dinamika točke (sila, delo, moč, energija, nihanje); kinematika in dinamika togega telesa (vrtlina količina, navor, gibanje); statika (sistemi sil, trenje); trdnost (deformacija, napetost, reološki modeli); kompozitni materiali.

## ORGANSKA KEMIJA

Spoznavanje pomena in vloge organske kemije; kemična vez in molekularna struktura; nomenklatura, struktura, fizikalne lastnosti; stereokemija; molekulska struktura in reaktivnost; mehanizmi organskih reakcij; kemija naravnih in sintetičnih molekul; stereokemija polimerov.

## FIZIKALNA KEMIJA

Uvajanje v samostojno teoretično in eksperimentalno delo; termodinamični sistemi, prvi zakon termodinamike, drugi zakon termodinamike; splošni kriteriji ravnotežja; ravnotežja med fazami; raztopine; kemično ravnotežje; kemijska kinetika; elektrokemija raztopin; fizikalna kemija površinsko aktivnih snovi in koloidov.

## FIZIKALNA KEMIJA POLIMEROV

Spoznavanje osnov polimerov in polimerizacije; vrste polimerov; sinteza polimerov; struktura in fizikalne lastnosti makromolekul v trdem stanju; porazdelitev molekulskih mas; metode za določanje molekulske mase, oblike in velikosti molekul v raztopini; raztopine polimerov; termodinamika polimernih raztopin; lastnosti trdih polimerov.

## INTERAKTIVNI MEDIJI 2

Analogna in digitalna slika, značilnosti digitalne slike, grafični formati; programi za obdelavo in analizo slike; točkovne operacije, histogram slike, aritmetične in logične operacije; lokalne operacije, linearno in nelinearno filtriranje; filtriranje v frekvenčni domeni; morfološke operacije; obdelava barvnih slik, barvni modeli in prostori.

## TEORIJA TIPOGRAFIJE

Poglobljen študij vpliva zgodovinskih obdobj in umetnostnih slogov na tipografijo; prvi zapisi, rokopisi do leta 1500, renesansa, oblike prvih tiskanih pisav, barok, klasicizem, industrializacija, obdobje po začetku 20. stoletja, art nouveau, novi tradicionalizem, modernizem, postmodernizem, tipografska galaksija; mikrotipografija tujih jezikov; vpliv nosilca informacij na tipografski izbor.

## TEMELJI FOTOGRAFIJE

Spoznavanje studijske fotografije (kakovost, povečevanje, računalniška obdelava, izdelava reklamnih fotografij); fotografiranje aranžiranih in oglaševalskih objektov v digitalni tehniki; fotografija kot subtilen zaznavni medij v kreativni obliki; uporaba fotografije v tiskanih in

elektronskih grafičnih izdelkih; estetika fotografije in vidnih sporočil.

## USTVARJALNA TIPOGRAFIJA

Individualno ukvarjanje s konkretno nalogo; analiza rabe tipografije, primerjalne študije; diskusije; sinteze; inovativna in eksperimentalna raba črkovnih vrst; načrtovanje in oblikovanje pisav za različne medije: splet, tisk, visoki tisk; kulturni, družbeni, ekonomski vidiki kreativnega tipografskega udejstvovanja.

## UMETNIŠKA FOTOGRAFIJA

Poglobljeno znanje o fotografiji v povezavi z umetniško izraznostjo; likovna analiza umetniške fotografije; sodobne tipografske tehnike; večji tipografski formati; studijska fotografija; fotografija aranžiranih objektov; kreativnost; estetika fotografije.

## INTEGRACIJA OBLIKOVANJ IN TEHNOLOGIJE

Vodeno raziskovalno projektno delo po skupinah; analiza; sinteza; konkretni oblikovalski problemi; mediji; tehnologije produkcije; vidno sporočanje; načrtovanje in oblikovanje vizualne identitete; prilagajanje za različne medije.

## VIZUALIZACIJA INFORMACIJ

Raziskovanje na področju vizualizacije informacij; razlikovanje glede na zgodovinski, umetnostni, tehnološki, širši družbeni, trženjski vpliv ter glede na vrsto izdelka in uporabljeni medij; raziskovanju podrejena realizacija lastne vizualizacije; analiziranje lastnega dela.

## UREJANJE INFORMACIJ

Spoznavanje pomena urejanja informacij; urejanje različnih besedil (glede na li-

terarno zvrst) in različnega dopolnilnega gradiva (slikovni material); urejanje prevedenih del; vloga urejanja za konvencionalni medij in sodobne elektronske medije; pomen avtorskega prava; pridobivanje in preverjanje avtorskih pravic.

### KARAKTERIZACIJA POVRŠIN

Spoznavanje metod karakterizacije površin; površinska kemija in njena uporaba v grafični tehnologiji; površinske lastnosti grafičnih materialov; slikovna analiza.

### METODE KARAKTERIZACIJE GRAFIČNIH IZDELKOV

Pregled osnovnih metod preskušanja lastnosti grafičnih izdelkov: tiskovin, embalažnih izdelkov, arhivskega gradiva; določanje molekulske in nadmolekulske strukture grafičnih materialov (kromatografske metode, spektroskopija, spektrometrija, metode sipanja, termična analiza); projektno delo.

### MODELIRANJE GRAFIČNEGA PROCESA

Spoznavanje modeliranja grafičnega reprodukcijskega procesa; teorija in problemi mešanja in reprodukcije barv; dejavniki, ki vplivajo na proces barvne reprodukcije; modeliranje barvne reprodukcije v interaktivnih medijih; matematični modeli; tehnika predstavitve vlog posameznih poklicev s področja grafične tehnologije, ovrednotenje storitev in izdelkov na področju grafične tehnologije.

### TEORIJA RASTRIRANJA

Poglobljen študij analognega, digitalnega, amplitudnega, frekvenčnega in kombiniranega rastriranja; slikovne transformacije; modeli človeškega vida; rastrski vzorci, sipanje razlike; korekcijski filtri; generiranje šuma; moare; korekcija gra-

dacije; rastriranje za večtonsko upodabljanje tonov in barv; metode za objektivno vrednotenje kakovosti slik.

### TEORIJA BARVNE REPRODUKCIJE

Poglobljen študij večbarvne reprodukcije v konvencionalnih in digitalnih tehnikah tiska, digitalni fotografiji, elektronskih medijih; razvoj sistema barvnega upravljanja; barvno zaznavanje in barvni originali; teoretični modeli barvnih preobrazb; poskusni tisk; multispektralne reprodukcijske tehnike.

### DEJAVNIKI KAKOVOSTI V TISKU

Poglobljen študij tehnologij tiska, vključno s tehnologijami 3D-tiska; študij interakcij med tiskovnim materialom in tiskarsko barvo pri različnih tehnologijah tiska; proučevanje parametrov pri 3D-tisku, ki vplivajo na kakovost končnega tiskanega objekta, glede na izbrano tehnologijo 3D-tiska; predstavitev metod za proučevanje interakcij, vključno s slikovno analizo.

### UPORABNIŠKI VMESNIKI

Razširjeno poznavanje psiholoških in socioloških vidikov uporabnikov, poglobljeno poznavanje načinov ovrednotenja vmesnikov, razumevanje prednosti in slabosti sodobnih uporabniških vmesnikov, razumevanje vloge uporabniških vmesnikov v povezavi s sodobnimi interaktivnimi storitvami.

### JEZIKOVNE TEHNOLOGIJE

Spoznavanje interdisciplinarnega področja jezikovnih tehnologij; zgodovinski pregled razvoja; sintaksa, semantika, pragmatika; jezikovni modeli, prikriti Markovi modeli; analiza in označevanje; modeliranje, razumevanje, upravlja-

nje dialoga; aplikacije govornega jezika; ustvarjanje naravnega jezika; strojno prevajanje; smeri razvoja jezikovnih tehnologij.

### **NAPREDNA RAČUNALNIŠKA 3D GRAFIKA IN VIZUALIZACIJE**

Cilj predmeta je spoznavanje geometričnih orodij 3D-računalniške grafike. Študent spozna kompleksnejše postopke 3D-modeliranja in lepljenja tekstur, napredne materiale, teorijo virtualnega osvetljevanja, algoritmov senčenja, realističnega in stiliziranega upodabljanja; teoretično in praktično razume osnovne

in napredne tehnike animiranja in simulacije s poudarkom na končni sporočilnosti in vizualizaciji.

### **INTERAKTIVNI SISTEMI 2**

Poglobljeno spoznavanje sodobnih aplikacij interdisciplinarnega področja interaktivnih sistemov; označevalni jeziki pri poizvedovanju ter ekstrakciji informacij; indeksiranje slik; tehnologije ter sistemi informacijskega poizvedovanja digitalnega videa; indeksiranje video vsebin; indeksiranje večpredstavnostnih vsebin, virtualizacija ter varnost podatkov.



# KONTAKTI



kontakt  
lokacija  
naslov  
telefon  
e-pošta  
socialna omrežja  
študentski referat

[www.ntf.uni-lj.si/igt](http://www.ntf.uni-lj.si/igt)

**Katedra za informacijsko  
in grafično tehnologijo**

Oddelek za tekstilstvo, grafiko  
in oblikovanje  
Snežniška 5, 1000 Ljubljana  
Telefon: +386 1 200 32 00  
Faks: +386 1 200 32 70  
Splet: [www.ntf.uni-lj.si/igt](http://www.ntf.uni-lj.si/igt)  
E-pošta: [igt@ntf.uni-lj.si](mailto:igt@ntf.uni-lj.si)

**Študentski referat  
Oddelka za tekstilstvo, grafiko  
in oblikovanje**

Snežniška 5, 1000 Ljubljana  
Telefon: +386 1 200 32 10  
Faks: +386 1 200 32 70  
#: [študentski referat otgo](#)  
E-pošta: [referat-otgo@ntf.uni-lj.si](mailto:referat-otgo@ntf.uni-lj.si)

**Knjižnica Oddelka za tekstilstvo,  
grafiko in oblikovanje**

Snežniška 5, 1000 Ljubljana  
Telefon: +386 1 200 32 23  
Faks: +386 1 200 32 70  
#: [knjižnica otgo](#)  
E-pošta: [knjiznica-otgo@ntf.uni-lj.si](mailto:knjiznica-otgo@ntf.uni-lj.si)

**Skrbnik študijskega programa**

prof. dr. Diana Gregor Svetec  
Snežniška 5, 1000 Ljubljana  
Telefon: +386 1 200 32 72  
E-pošta: [diana.gregor@ntf.uni-lj.si](mailto:diana.gregor@ntf.uni-lj.si)

[www.ntf.uni-lj.si/igt](http://www.ntf.uni-lj.si/igt)