

II. SEMESTAR

PRIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAFIČKE TEHNOLOGIJE

Obavezni kolegiji II. semestra – smjer: tehničko tehnološki

Matematika 2

Optika, elektrostatika i mehanika fluida

Granične površine i premazi

Fotografski procesi

Tehnički predodžbeni sustavi

Tjelesno zdravstvena kultura 2

Obavezni kolegiji II. semestra – smjer: dizajn grafičkih proizvoda

Matematika 2

Digitalni multimedij 1

Granične površine i premazi

Likovno grafička kultura 2

Fotografski procesi

Teorija oblika

Likovna praksa I

Tjelesno zdravstvena kultura 2

Izborni kolegiji II. semestra

Engleski u struci 2

Njemački u struci 2

Tehnologija izdvajanja celuloznih vlakana

Informatika 2

Naziv kolegija: Matematika 2

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. sc. Ivan Budimir

Način izvođenja nastave: P + S Satnica: 3+3

ECTS bodovi: 7

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Da

Ciljevi kolegija:

Studenti trebaju savladati matematičke pojmove poput određenog i neodređenog integrala, redova brojeva i funkcija, diferencijalnih jednadžbi te pojmove linearne algebre koji su sadržani u kolegiju matematike 2 kao i njihovu primjenu u realnom kontekstu s posebnim naglaskom na primjene u grafičkoj tehnologiji. Razumijevanje spomenutih pojmova sačinjava osnovnu razinu matematičke pismenosti koja je nužna za inženjere svih tehničkih znanosti. Poznavanje gradiva ovog kolegija omogućava studentu razumijevanje sadržaja općih i temeljnih predmeta poput kemije, fizike i strojarstva u kojima se promatrani fenomeni opisuju na kvantitativni način. Matematičke tehnike koje će studenti savladati omogućiti će im i praćenje sadržaja stručnih grafičkih predmeta u kojima se određene zakonitosti opisuju analitički. Preciznije, studenti trebaju povezati pojam određenog integrala s procesima u kojima se zbrajaju veliki broj vrlo malih doprinosa a koji su karakteristični za druga, ne-matematička područja. Nadalje, studenti trebaju povezati pojam određenog integrala s njegovom primjenom u kemiji, fizici i strojarstvu ali i u grafičkoj znanstvenoj i stručnoj praksi. Studenti trebaju znati prikazati složene funkcije pomoću jednostavnih polinomskih redova. Studenti trebaju savladati matrični račun i sustave jednadžbi. Studenti trebaju biti u stanju primijeniti matrični račun u području vektorske i računalne grafike. Također, studenti trebaju usvojiti vještinu modeliranja realnih problema pomoću sustava jednadžbi. Studenti trebaju moći modelirati diferencijalnim jednadžbama. Osnovni cilj kolegija je stjecanje matematičke pismenosti i osposobljavanje studenta za primjenu numeričkih metoda koje su sadržane u njegovom nastavnom programu u realnom grafičkom kontekstu.

Preduvjet za upis kolegija: Odslušana matematika 1.

Preduvjet za polaganje kolegija: prisustvo studenta na 75% seminara, položena matematika 1.

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Studenti će znati postaviti realne probleme na analitički način; znati će izabrati matematičku metodu prikladnu za opisivanje odgovarajućeg realnog problema; znati objasniti matematičke pojmove poput integrala, reda, diferencijalne jednadžbe i matrice; znati će objasniti značaj navedenih pojmova u drugim područjima poput kemije, fizike i strojarstva; znati će na koji način se navedeni pojmovi primjenjuju u polju grafičke tehnologije; znati će primijeniti matrični račun za obradu slike na računaru; znati će objasniti pojam određenog integrala kao zbroja velikog broja zanemarivih doprinosa; znati će primijeniti pojam određenog integrala u grafici; znati će kreirati matematičke modele pomoću diferencijalnih jednadžbi; znati će tumačiti rješenja diferencijalnih jednadžbi; znati

će matematički modelirati realne probleme metodama infinitezimalnog računa; studenti će moći dalje razvijati svoje matematičke kompetencije zahvaljujući solidnim osnovama koje pruža poznavanje sadržaja kolegija; studenti će usavršiti preciznost, konciznost i analitičnost u vlastitom pristupu tehničkoj problematici.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvodno predavanje: definiranje sadržaja kolegija, načina polaganja ispita i nastavne literature. Uvodni seminar: definiranje dužnosti studenata vezanih uz pohađanje nastave. Ponavljanje gradiva iz matematike 1, posebno diferencijalnog računa.
2. Uvod u integralni račun. Definicija neodređenog i određenog integrala. Neodređeni integral kao antiderivacija. Definicija primitivne funkcije. Osnovne formule vezane uz računanje neodređenog integrala. Tehnike računanja neodređenog integrala. Metoda neposredne integracije.
3. Teorem o supstituciji u neodređenom integralu. Metoda supstitucije. Teorem o parcijalnoj integraciji. Metoda parcijalne integracije. Neodređeni integral i derivacije. Osnovni teoremi diferencijalnog računa. Rolleov i Lagrangeov teorem.
4. Metoda računanja integrala racionalne funkcije. Rastavljanje racionalne funkcije na parcijalne razlomke. Integriranje trigonometrijskih funkcija. Integriranje iracionalnih funkcija. Binomni integrali. Računanje integrala pomoću trigonometrijskih supstitucija.
5. Definicija integralne sume. Definicija određenog integrala kao limesa integralnih suma. Definicija gornje i donje Darbouxove sume. Definicija određenog integrala kao supremuma po skupu donjih Darbouxovih suma. Primjena određenog integrala za određivanja puta kao integrala ispod krivulje brzine. Primjena određenog integrala na određivanje površine ispod krivulje.
6. Računanje određenih integrala pomoću Newton-Leibnizove formule. Supstitucija u određenom integralu. Parcijalna integracija u određenom integralu. Primjena određenog integrala na probleme iz geometrije i primijene u drugim područjima. Proračunavanje potrošnje bojila obojenih površina na grafičkim reprodukcijama.
7. Određivanje površine između krivulja. Računanje volumena rotacionih tijela. Računanje duljine luka krivulje. Primjena određenog integrala u kemiji i fizici. Računanje puta koji prevale materijalno tijelo koje se giba nejednolikom brzinom $v(t)$. Računanje rada i energije pomoću određenog integrala. Računanje težišta mase homogenog materijalnog tijela. Računanje utroška energije procesa u promjeni. Primjena određenog integrala u mehanici grafičkih strojeva.
8. I-kolokvij. Redovi brojeva. Geometrijski redovi. Računanje površine fraktalnih elemenata. Mandelbrotov skup. Kochina krivulja. Zenonovi paradoksi i pojam beskonačne djeljivosti. Redovi funkcija. Maclaurinovi i Taylorovi red. Fourierov red. Filtracija slike. Fourierove transformacije slike. Laplaceov operator i digitalna obrada slike.
9. Diferencijalne jednačbe. Klasifikacija diferencijalnih jednačbi. Polje smijerova. Diferencijalne jednačbe 1. Reda. Diferencijalne jednačbe sa separiranim varijablama. Linearne diferencijalne jednačbe. Homogene diferencijalne jednačbe. Egzaktne diferencijalne jednačbe.
10. Diferencijalne jednačbe 2. Reda. Homogena linearna diferencijalna jednačba 2. reda. Nehomogena linearna diferencijalna jednačba 2. reda s konstantnim koeficijentima. Modeliranje diferencijalnim jednačbama. Diferencijalna jednačba Newtonovog zakona hlađenja. Diferencijalna jednačba radioaktivnog raspada. Diferencijalna jednačba prirasta populacije.
11. Uvod u linearnu algebru. Definicija matrice. Osnovni pojmovi matričnog računa. Trokutasta matrica. Operacija transponiranja matrice. Osnovne algebarske operacije s matricama. Množenje matrica. Digitalna slika kao matrica i matrica kao slika. Rang i inverz matrice.

12. Determinanta matrice. Laplaceov razvoj determinante. Sarussovo pravilo za računanje determinante. Regularna matrica i njena determinanta. Teoremi o determinanti. Matrične jednačbe. Računanje inverzne matrice pomoću determinanti. Filtracija slike. Linearni operatori transformacija slike. Gaussovi filteri.
13. Definicija sustava m jednačbi s n nepoznanica. Cronecker Capellijev teorem. Gauss-Jordanova metoda eliminacije. Sustavi s jedinstvenim rješenjem. Sustavi s beskonačno mnogo rješenja. Nekonzistentni sustavi. Primjena računalnog programa Wolfram Alpha na matrični račun i sustave. Linearno programiranje.
14. Primjena matrica na rješavanje sustava jednačbi. Rješavanje sustava pomoću matričnih jednačbi. Cramerovo pravilo za rješavanje sustava. Modeliranje problema iz realnog konteksta pomoću sustava. Sustavi boja. Matrični prikaz boje. Matrične transformacije boja. Simpleks metoda za optimizaciju raspodjele poslova u tiskari.
15. Priprema za II-kolokvij i pismeni i usmeni ispit. Diskusija o značaju matematičkog modeliranja u svim područjima grafičke tehnologije.

Vrste izvođenja nastave:

predavanja

seminari i radionice

vježbe na računalima

laboratorijske vježbe

terenska nastava

samostalni zadatci

obrazovanje na daljinu

multimedija i mreža

mentorski rad

ostalo:

Praćenje rada studenata:

pohađanje nastave

aktivnosti u nastavi

seminarski rad

eksperimentalni rad

usmeni ispit

istraživanje

projekt

kontin. provjera znanja

referat

praktični rad

portfolio

Vrsta pismenog ispita:

Zadaci esejskog tipa

Zadaci objektivnog tipa (moguć odabir više stavki):

Zadaci dosjećanja i nadopunjavanja

Zadaci alternativnog izbora

Zadaci višestrukog izbora

Zadaci povezivanja i sređivanja

Zadaci rješavanja problema

Ostalo:

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Ocjenjuje se uspjeh studenta na kolokvijima, pismenom i usmenom ispitu. Boduje se i uspjeh na seminarima koje studenti održavaju pomoću pp prezentacija. Boduje se aktivnost studenata na nastavi, poput rješavanja zadataka na ploči i vještina korištenja računalnih programa. Na pismenom ispitu student demonstrira znanje kroz rješavanje zadataka. Studenti koji polože kolokvij oslobađaju se polaganja pismenog ispita. Na usmenom ispitu student tumači ispitivaču matematičke principe i zakonitosti te vještinu primijene matematike u realnom kontekstu.

Ostalo: Student polaže 2 kolokvija tijekom semestra. Studenti koji uspješno polože kolokvij oslobađaju se pismenog ispita.

Praćenje vlastitog rada (evaluacija procesa poučavanja):

Evaluacija od strane studenata (Anketa)

Izrada rubrika u kojima se utvrđuju kriteriji za ocjenjivanje (skala od 1 - 4)

Ostalo: [Kliknite ovdje da biste unijeli tekst.](#)

Literatura:

Obavezna:

1. F. AYRES, Jr., E. MENDELSON, Shaum's Outline of Theory and Problems in Differential and Integral Calculus, Mc Graw-Hill, Inc., USA, 1990.
2. W. H. Steeb, Problems And Solutions in Introductory And Advanced Matrix Calculus, Willi-Hans Steeb, 2006.
3. B. P. DEMIDOVIČ, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga, Zagreb, 1978.

Dopunska:

1. J. Stewart, Calculus, Cengage Learning, 7-th edition, 2012.
2. Steven H. Strogatz, Nonlinear Dynamics and Chaos: With Applications to Physics, Biology, Chemistry, and Engineering (Studies in Nonlinearity), 2-nd edition, 2014.

Naziv kolegija: Optika, elektrostatika i mehanika fluida

Nositelj kolegija: doc. dr. sc. Katarina Itrić Ivanda

Način izvođenja nastave: P + V Satnica: 2 + 0 + 2

ECTS bodovi: 5

Studijski program: Preddiplomski

Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Cilj kolegija je primjena temeljnih znanja iz mehanike fluida, elektrostatike, te geometrijske i fizikalne optike u analizi tehničko-tehnoloških procesa u grafičkoj reprodukciji. U prvom dijelu kolegija studenti će se upoznati s mehanikom fluida, gdje će u sklopu hidrostatičke i hidrodinamičke obrađivati teme vezane uz viskoznost tekućina, karakteristike idealnog fluida i njegove primjene u grafičkoj tehnologiji. Teme koje će biti obrađene na kolegiju uključuju i interferenciju i ogib svjetlosti na uređajima koji se koriste u kontroli kvalitete tijekom grafičkih procesa. Studenti će stjeći znanje vezano uz pojavu izbijanja elektrona iz materijala pod djelovanjem elektromagnetskog zračenja, te se upoznati s fotometrijskim veličinama koje opisuju izvore osvjetljenja. Također je cilj razumijevanje optičke interakcije svjetlosti s materijalima, razlikovanje nekoherentnog i koherentnog zračenja te primjena teorije polarizacije elektromagnetskog zračenja u grafičkoj reprodukciji.

Preduvjet za upis kolegija: Odslušan kolegij Matematika 1

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

1. Stjeći znanje o reološkim svojstvima tekućina
2. Razumjeti i primijeniti zakone geometrijske i fizikalne optike
3. Opisati različite vrste električnih pojava u grafičkoj tehnologiji
4. Primijeniti stečena znanja iz elektrostatike pri objašnjavanju principa rada digitalnog tiska
5. Definirati osnovne oblike interakcije elektromagnetskog zračenja s materijom: refleksiju, transmisiju i apsorpciju, te definirati sustave koji apsorbiraju i raspršuju svjetlost
6. Analizirati interakciju svjetlosti i tiskovne podloge na temelju jednostavnih fizikalnih modela
7. Navesti osnovne karakteristike fizike boja

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvodno predavanje
2. Mehanika fluida I – hidrostatička - hidrostatički tlak; uzgon; površinska napetost; utjecaj kohezijskih i adhezijskih sila na molekule u fluidu; filne i fobne plohe; kut kvašenja i važnost ovih efekata u grafičkoj struci; kapilarni efekt; objasniti razliku između realnih i idealnih tekućina; vlažnost
3. Mehanika fluida II – hidrodinamika - laminarno gibanje, deformacija fluida; turbulentni tok; viskoznost tekućina i grafičkih boja; karakteristike idealnog fluida, jednadžba kontinuiteta, Bernoullijeva jednadžba
4. Elektrostatika i elektrodinamika-električni naboji; raspodjela naboja na realnim tijelima; površinska gustoća naboja; električna sila; Coulombov zakon; električno polje; električni potencijal; električna struja; primjena koncepata u grafičkoj tehnologiji

5. Fotoelektrični učinak-jednadžba fotoefekta; granične frekvencije; fotostruja i fotoćelije; primjena fotoefekta u grafičkim procesima
6. Geometrijska optika I-zakoni geometrijske optike; ograničenja valjanosti zakona, zrcalna i difuzna refleksija, totalna refleksija; lom svjetlosti na ravnim optičkim sustavima (planparalelna ploča, prizma); disperzija svjetlosti
7. Geometrijska optika II- preslikavanje u geometrijskoj optici; realan i virtualan predmet, nastajanje realne ili virtualne slike; uvjeti jednoznačnog preslikavanja; Gaussova aproksimacija; jednadžba konjugacije; linearno povećanje; preslikavanje na ravnim i sfernim zrcalima
8. Geometrijska optika III-.preslikavanje na tankim lećama; sustavi leća; optički instrumenti: fotoaparati; mikroskop; povećanje mikroskopa, moć razlučivanja, Rayleighov princip
9. Valna optika I - valna priroda svjetlosti; interferencija svjetlosti; koherentni izvori i uvjeti za nastajanje svijetlih i tamnih pruga. Youngov pokus; Fresnelova zrcala, tanki listići, njutnovi kolobari; primjena interferencije u grafičkim pojavama
10. Valna optika II-ogib na prepreci; ogib na pukotini; ogib na optičkoj rešetci; uvjeti za maksimume i minimume svjetlosti; intenziteti pojedinih maksimuma; primjena ogiba u grafičkim procesima
11. Fotometrija; mjerenje vidljivog dijela elektromagnetskih valova; energijske i fotometrijske veličine izvora svjetlosti; ekvivalent; osjetljivost ljudskog oka u spektru vidljive svjetlosti; intenzitet, tok i količina svjetlosti; Lambertov zakon; prikaz funkcionalnih relacija i traženje ekstremnih vrijednosti; optimalne vrijednosti osvjetljenja određenih ploha.
12. Polarizacija svjetlosti-načini polarizacije svjetlosti; vrste polarizacije; Fresnelove jednadžbe; uloga polarizatora u uređajima za kontrolu kvalitete
13. Fizika boje-spektar vidljive svjetlosti i ton boje; frekvencija i energija vidljive svjetlosti; psihofizički ugođaj boje; teorija prikaza boje pomoću tri stimulusa; aditivna i suptraktivna smjesa boja; boja neprozirnog i prozirnog objekta.
14. Interakcija svjetlosti s tiskovnom podlogom; rezonantna i nerezonantna interakcija; refleksija, transmisija (refrakcija), apsorpcija; sustavi koji apsorbiraju i raspršuju svjetlost. Beer-Lambertov sustav. Kubelka-Munk sustav.
15. Modeli za opis refleksije s rasterske slike: Murray-Daviesov i Yule-Nielsenov model; optičko i mehaničko povećanje rasterskog elementa.

Vrste izvođenja nastave:

- | | | |
|--|---|---|
| predavanja <input checked="" type="checkbox"/> | laboratorijske vježbe <input checked="" type="checkbox"/> | obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> |
| seminari i radionice <input type="checkbox"/> | terenska nastava <input type="checkbox"/> | multimedija i mreža <input type="checkbox"/> |
| vježbe na računalima <input type="checkbox"/> | samostalni zadatci <input type="checkbox"/> | mentorski rad <input type="checkbox"/> |

Praćenje rada studenata:

- | | | |
|---|---|---|
| Pohađanje nastave <input checked="" type="checkbox"/> | Usmeni ispit <input checked="" type="checkbox"/> | Referat <input type="checkbox"/> |
| Aktivnosti u nastavi <input type="checkbox"/> | Esej <input type="checkbox"/> | Praktični rad <input checked="" type="checkbox"/> |
| Seminarski rad <input type="checkbox"/> | Istraživanje <input type="checkbox"/> | Portfolio <input type="checkbox"/> |
| Eksperimentalni rad <input checked="" type="checkbox"/> | Projekt <input type="checkbox"/> | |
| Pismeni ispit <input checked="" type="checkbox"/> | Kontin. provjera znanja <input checked="" type="checkbox"/> | |

ostalo:

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Literatura:

Obavezna:

P. Kulišić i V. Lopac: Elektromagnetske pojave i struktura tvari, Školska knjiga, Zagreb, 2003.

V. Henč-Bartolić i P. Kulišić: Valovi i optika, Školska knjiga, Zagreb, 2004.

V. Henč-Bartolić i ostali: Riješeni zadaci iz valova i optike, Školska knjiga, Zagreb, 2002.

V. Lopac i ostali: Riješeni zadaci iz elektromagnetskih pojava i strukture tvari, Školska knjiga, Zagreb, 2003.

P.Kulišić: Mehanika i toplina, Školska knjiga, 2005.

Dopunska:

H. A. Radi i J. O. Rasmussen: Principles of Physics For Scientist and Engineers, Springer, 2013. H.D.

Young i R. A. Freedman: University Physics With Modern Physics, Addison-Wesley, 2012.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:

Naziv kolegija: Granične površine i premazi

Nositelj kolegija: prof. dr. sc. Mirela Rožić

Način izvođenja nastave: P + V Satnica: 2 + 0 + 1

ECTS bodovi: 4

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Razumijevanje pojava na graničnim površinama i njihov utjecaj na učinkovitost procesa bitnih u grafičkoj tehnologiji

Preduvjet za upis kolegija:

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

1. Objasniti strukturu, svojstva i reakcije osnovnih organskih tvari primjenjivih u grafičkoj tehnologiji
2. Objasniti osnovne pojave na graničnim površinama
3. Prepoznati važnost kemije površina u procesima bitnim u grafičkoj tehnologiji
4. Povezati kemiju površina s apliciranjem premaza

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Prikazivanje strukture organskih spojeva. Linearna kombinacija atomskih orbitala atoma ugljika. Hibridizacija atoma ugljika.
2. Ugljikovodici i derivati ugljikovodika. Nomenklatura.
3. Reakcije elektrofilne adicije na alkene i alkine. Poliadicija. Polikondenzacija. Adicijski polimeri. Kondenzacijski polimeri.
4. Elektroni u delokaliziranim π molekulskim orbitalama. Kemija obojenih organskih spojeva.
5. Ugljikohidrati – celuloza; osnovna komponenta papira. Ulja u grafičkim bojama. Sušiva i nesusšiva ulja.
6. Definicija adhezije i kohezije. Vrste i jačine interakcijskih sila. Hansenovi parametri topljivosti. Definicija granice faza.
7. Pojave na granici faza: površinska napetost otapala, kapilarna elevacija, kapilarna depresija. Površinski aktivne tvari.
8. Slobodna površinska energija metala, polimera i prirodnih materijala.
9. Močenje na granici faza: krutina/tekućina. Kontaktni kut. Mjerenje kontaktnog kuta. Zisman-ova i Owens Wendt-ova metoda izračuna slobodne površinske energije.
10. Rad adhezije. Modifikacija površina polimernih materijala radi povećanja slobodnih površinskih energija. Promotori adhezije.
11. Sastav i svojstva najvažnijih organskih komponenata premaza (otapala, veziva, pigmenti, aditivi).
12. Modifikacije površina papira primjenom različitih premaza. Modifikacija premaza promotorima adhezije. Modifikacija površina papira keljenjem. Nanočestice.
13. Podjela premaza prema načinu sušenja. Kemijsko sušenje: oksidacija, poliadicija, polikondenzacija. Fizikalno sušenje. UV sušenje.
14. Apliciranje premaza. Apsorpcija. Utjecaj fizikalno kemijskih svojstva podloge na adhezijska svojstva premaza. Fotokatalitičke reakcije. UV degradacija, degradacija vidljivim svjetlom.

15. Biorazgradljivost premaza. Biopolimeri dobiveni iz obnovljivih izvora kao komponente za papirne i kartonske premaze.

Vrste izvođenja nastave:

predavanja

seminari i radionice

vježbe na računalima

laboratorijske vježbe

terenska nastava

samostalni zadatci

obrazovanje na daljinu

multimedija i mreža

mentorski rad

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave

Aktivnosti u nastavi

Seminarski rad

Eksperimentalni rad

Pismeni ispit

ostalo:

Usmeni ispit

Esej

Istraživanje

Projekt

Kontin. provjera znanja

Referat

Praktični rad

Portfolio

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Literatura:

Obavezna:

V. Tralić-Kulenović, B. Karaman, L. Fišer- Jakić, Uvod u organsku kemiju, Litograf Zagreb, 2004.

B. Thompson, Printing Materials: Science and Technology, Pira International, UK, 2004.

Dopunska: [Kliknite ovdje da biste unijeli tekst.](#)

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:

Naziv kolegija: Fotografski procesi

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. sc. Rahela Kulčar

Način izvođenja nastave: P + V Satnica: 2+0+1

ECTS bodovi: 4

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Kolegij upoznaje studente s osnovnim fotokemijskim reakcijama i zakonitostima, građom i sastavom fotomaterijala koji su bazirani na srebrnim solima kao fotoaktivnoj tvari. Obrađuju se procesi i kemizmi kojima nastaje fotografska slika. Ispituju se fotografska svojstva i karakteristike fotografske slike. Navode se karakteristike negativ i pozitiv materijala kao i gotove slike. Slijedi upoznavanje s digitalnim fotoaparatom, principom snimanja i mogućnostima ispisa slike. Objašnjene su razlike između klasičnog i digitalnog fotoaparata, primjene i prednosti pojedine tehnologije, vrste fotoosjetljivih elemenata

Preduvjet za upis kolegija: Nema.

Preduvjet za polaganje kolegija: Odrađene laboratorijske vježbe i položen kolokvij iz vježbi.

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Student će znati praktično primijeniti osnovne zakone fotokemije. Nakon položenog kolegija student će moći samostalno na temelju znanja o građi i dobivanju slike provesti klasični fotografski postupak. Koristeći senzimetrijsko ispitivanje izvršit će određivanje svojstava fotografskih slojeva (gradacija, opća osjetljivost, spektralna osjetljivost)

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Fotokemijske reakcije i osnovni fotokemijski zakon. Grotthus-ov zakon, Lamert-Beer-ov zakon, Einsteinov zakon, Zakon reciprociteta, Schwarcschildov zakon. Primjena zakona u fotografiji.
2. Građa i proizvodnja fotografskih materijala. Vrste podloga i njihova svojstva. Fotografski sloj i njegove komponente. Priprema fotografske emulzije.
3. Dodaci pred nanos za poboljšanje fotografskih svojstava fotomaterijala. Optički senzibilizatori i stabilizatori. Dodaci za poboljšanje fizikalno mehaničkih svojstava. Nanos emulzije. Konfekcioniranje fotografskog materijala.
4. Fotoaparat. Objektiv. Osvjetljavanje fotografskih materijala. Fotoliza srebrobromida, latentna slika. Mehanizam stvaranja latentne slike po teoriji Gurney-Mott-a.
5. Obrada fotografskih slojeva u otopinama. Razvijač i njegove komponente. Svojstva superaditivnosti. Iskorištenje i regeneracija razvijača. Indukcioni period razvijača.
6. Vrste razvijača. Kemizam razvijanja. Faktori o kojima ovisi razvijanje. Fizikalno razvijanje. Prekidanje razvijanja. Fiksiranje. Sastav otopine za fiksiranje.
7. Kemizam fiksiranja. Vrste fiksira. Regeneracija fiksira. Pranje i sušenje.
8. Karakteristike fotografskih slojeva. Senzimetrija i njene veličine. Fotografska ekspozicija. Opacitet. Transparencija. Refleksija. Gustoća zacrnjenja. Mjerni uređaji u senzimetriji.

9. Karakteristične gustoće zacrnjenja. Senzitometrijsko ispitivanje fotomaterijala. Sivi klin. Konstrukcija krivulje ovisnosti gustoće zacrnjenja o ekspoziciji D-logE.
10. Senzitometrijsko ispitivanje fotomaterijala. Gradacija. Faktori o kojima ovisi gradacija.
11. Senzitometrijsko ispitivanje fotomaterijala. Opća osjetljivost DIN, ASA, ISO vrijednosti. Spektralna osjetljivost.
12. Sposobnost razdvajanja fotomaterijala. MTF funkcija. Zrnatost i zrnjanje.
13. Postupci dobivanja fotografske slike. Direktni postupak. Indirektni postupak. Negativ-pozitiv postupak. Negativ slika, negativ film, pozitiv slika, pozitiv film.
14. Fotopapir, građa i svojstva. Primjena različitih gradacija fotopapira. Fotopapiri promjenjive gradacije.
15. Digitalni fotoaparati. Vrste digitalnih fotoaparata. Digitalni fotoaparati s plošno poredanim CCD osjetljivim elementima. Digitalni fotoaparati s linearno poredanim CCD osjetljivim elementima. Stvaranje slike pomoću jednog i više osjetljivih CCD elemenata. Princip snimanja digitalnog fotoaparata. Foveon X3 senzor.

Vrste izvođenja nastave:

predavanja <input checked="" type="checkbox"/>	laboratorijske vježbe <input checked="" type="checkbox"/>	obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/>
seminari i radionice <input type="checkbox"/>	terenska nastava <input type="checkbox"/>	multimedija i mreža <input type="checkbox"/>
vježbe na računalima <input type="checkbox"/>	samostalni zadatci <input type="checkbox"/>	mentorski rad <input type="checkbox"/>

ostalo:

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave <input checked="" type="checkbox"/>	Usmeni ispit <input checked="" type="checkbox"/>	Referat <input type="checkbox"/>
Aktivnosti u nastavi <input checked="" type="checkbox"/>	Esej <input type="checkbox"/>	Praktični rad <input type="checkbox"/>
Seminarski rad <input type="checkbox"/>	Istraživanje <input type="checkbox"/>	Portfolio <input type="checkbox"/>
Eksperimentalni rad <input type="checkbox"/>	Projekt <input type="checkbox"/>	
Pismeni ispit <input checked="" type="checkbox"/>	Kontin. provjera znanja <input checked="" type="checkbox"/>	

ostalo:

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Literatura:

Obavezna: Z. Tkalčević - Smetko; Fotografski procesi, Grafički fakultet, Zagreb, 1992. M. Langford; Advanced Photography, Focal Press, Oxford, 1999. T. Ang; Digitalna fotografija, Znanje, Zagreb, 2004.

Dopunska: London, Stone, Upton; Photography, Pearson Education, 2008

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:

Naziv kolegija: Tehnički predodžbeni sustavi

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. sc. Dubravko Banić

Način izvođenja nastave: P + V Satnica: 2+0+1

ECTS bodovi: 4

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni / izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Da

Ciljevi kolegija:

Upoznavanje studenata s egzaktnim aspektima predočavanja, mjerljivošću i gibanjem oblika i sustava, neophodnima u tehničkoj korespondenciji, kao i multimedijском dizajnu, s pomoću računalno-grafičkih metoda.

Preduvjet za upis kolegija:

Preduvjet za polaganje kolegija: Odrađeni kolokviji i testovi praćenja predavanja, te pohađane vježbe.

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

planiranje metodologije istraživanja u rješavanju postavljenog zadatka; sinteza znanja 3D modeliranja i animacije u procesu razvoja vizualizacije; razvijanje ideja za komuniciranje vizualne poruke u formi novih medija

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvodno predavanje (definiranje prava i dužnosti studenata, potrebnog pribora i materijala koje treba donositi na predavanja, definiranje literature) i uvođenje u mehaničke simulacije u računalnim animacijama, općenito. Razvoj i kratka povijest računalnih animacija. Konfiguracije 3D sustava za animacije. Izbor trenutno aktualnog hardvera i softvera. Mehanička u računalnoj grafici u stvarnom vremenu i "slikom po slici": uvod, jednostavni primjeri u aktualnom 3D alatu (Blender/3ds Max, Maya). 3D objekti. 3D scene. Gibanje. (0,13 ECTS)
Uvodne vježbe (definiranje prava i dužnosti studenata). Uvodno upoznavanje s Blender-om ili sličnim 3D programom: sučelje, koordinatni sustavi, osnovne naredbe; izrada jednostavnih 2D i 3D animacija. (0,13 ECTS)
2. Predavanje: Kratka povijest animacije, Zagrebačka škola crtanog filma, osnovni principi animacije. Test praćenja predavanja. (0,13 ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u u Blender-u ili sličnom 3D programu. (0,13 ECTS)
3. Predavanje: Uvod u aktualni 3D alat (Blender/3ds Max, Maya) - sučelje, vrste prozora, osnovne ključne naredbe. Kreiranje i uređivanje jednostavnih objekata. Test praćenja predavanja. (0,13 ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u u Blender-u ili sličnom 3D programu. (0,13 ECTS)
4. Predavanje: Osnove NURBS i stapajućih ploha i njihova upotreba. Test praćenja predavanja. (0,13 ECTS)

- Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u u Blender-u ili sličnom 3D programu. (0,13 ECTS)
5. Predavanje: Modifikatori (generiranje, deformiranje i simuliranje). Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u u Blender-u ili sličnom 3D programu. (0,13 ECTS)
 6. Predavanje: Ponavljanje gradiva i priprema za kolokvij I. (0,13 ECTS)
Vježbe: Ponavljanje gradiva i priprema za kolokvij I. (0,13 ECTS)
 7. Predavanje: Kolokvij I. (0,13 ECTS)
Vježbe: Kolokvij I. (0,13 ECTS)
 8. Predavanje: Evaluacija rezultata kolokvija I. Usmena provjera znanja studenata koji su nezadovoljni ocjenom. Ocjenjivanje prema izrađenoj rubrici (kriteriji za ocjenjivanje). Evaluacija procesa podučavanja (anketa od strane studenata). (0,13ECTS)
Vježbe: Evaluacija rezultata kolokvija I. Usmena provjera znanja studenata koji su nezadovoljni ocjenom. Ocjenjivanje prema izrađenoj rubrici (kriteriji za ocjenjivanje). Evaluacija procesa podučavanja (anketa od strane studenata). (0,13ECTS)
 9. Predavanje: Materijali i teksture i njihovo preslikavanje na objekte. Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u u Blender-u ili sličnom 3D programu. (0,13 ECTS)
 10. Predavanje: Osvijetljenja i kamere i njihova primjena. Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u u Blender-u ili sličnom 3D programu. (0,13 ECTS)
 11. Predavanje: Postavljanje okoliša - upotreba boja; zvijezde i magla, oblaci, pozadinska slika, voda. Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u u Blender-u ili sličnom 3D programu. (0,13 ECTS)
 12. Predavanje: Iscrtavanje (zrcaljenje, prozirnost, sjene). Usporedba različitih alata za iscrtavanje. Test praćenja predavanja.(0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u u Blender-u ili sličnom 3D programu.(0,13 ECTS)
 13. Predavanje: Ponavljanje gradiva i priprema za kolokvij II. (0,13 ECTS)
Vježbe: Ponavljanje gradiva i priprema za kolokvij I. (0,13 ECTS)
 14. Predavanje: Kolokvij II. (0,13 ECTS)
Vježbe: Kolokvij II. (0,13 ECTS)
 15. Predavanje: Evaluacija rezultata kolokvija II. Usmena provjera znanja studenata koji su nezadovoljni ocjenom. Ocjenjivanje prema izrađenoj rubrici (kriteriji za ocjenjivanje). Evaluacija procesa podučavanja (anketa od strane studenata). (0,13ECTS)
Vježbe: Evaluacija rezultata kolokvija II. Usmena provjera znanja studenata koji su nezadovoljni ocjenom. Ocjenjivanje prema izrađenoj rubrici (kriteriji za ocjenjivanje). Evaluacija procesa podučavanja (anketa od strane studenata). (0,13ECTS)

Vrste izvođenja nastave:

predavanja

seminari i radionice

vježbe na računalima

laboratorijske vježbe

terenska nastava

samostalni zadatci

obrazovanje na daljinu

multimedija i mreža

mentorski rad

ostalo:

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave

Aktivnosti u nastavi

Seminarski rad

Eksperimentalni rad

Pismeni ispit

ostalo:

Usmeni ispit

Esej

Istraživanje

Projekt

Kontin. provjera znanja

Referat

Praktični rad

Portfolio

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Literatura:

Obavezna:

1. Pandžić, I. et al., Virtualna okruženja, Element, Zagreb, 2011.

2. Parent, R. et al., Computer Animation Complete, Morgan Kaufman Publishers, Elsevier Inc., Burlington, MA, USA, 2000.

Dopunska:

Chronister, J., Blender Basics, Classroom Tutorial Book, 4th Edition, work licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike 3.0 Unported License, at <http://www.cdschools.org/cdhs/site/default.asp>, 2011.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:

Naziv kolegija: Digitalni multimedij 1

Nositelj kolegija: prof. dr. sc. Klaudio Pap; izv. prof. dr. sc. Maja Rudolf

Način izvođenja nastave: P + V Satnica: 2+0+2

ECTS bodovi: 5

Studijski program: Preddiplomski Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Za strane studente

Ciljevi kolegija:

Kliknite ovdje da biste unijeli tekst. Stjecanje temeljnih znanja o digitalnim multimedijским sastavnicama i mogućnostima njihove upotrebe. U ovom predmetu se proučava digitalni multimedij sa svim svojim osnovnim sastavnicama. Daju se osnovna znanja o digitalnom tekstu, digitalnoj slici, zvuku, videu i animaciji. Definišu se osnove digitalnog četverca, digitalne pismovne linije i fonta kao uređenog skupa digitalnih četveraca. Objasni se definicija vektorske, piksel i rasterske slike. Matematička definicija Bezier krivulje i vrste spajanja u vektorskoj grafici. Definišu se digitalna vektorska staza i njeni atributi za korištenje kao i digitalni slikovni element, njegovo višekanalno kodiranje nivoa sivoga i uređeno grupiranje u digitalnu sliku. Proučavaju se osnovne digitalne transformacije i filtriranja nad digitalnom slikom. Uvodi se histogram digitalne slike i njegovo korištenje za redistribuciju n-kanalnih kodiranih sivoća. Upoznavaju se osnove digitalnog rastriranja, digitalizacije boje u različitim sustavima boja, osnovne integracije teksta, slike, zvuka, videa i animacije u multimedijski sadržaj. Definišu osnovnih HTML elemenata i atributa kao i CSS osnovnog seta naredbi i osnove korištenja za multimedijalno predočavanje sadržaja na web mediju.

Preduvjet za upis kolegija: Osnovno znanje rada na računalu

Preduvjet za polaganje kolegija: Odslušana predavanja, odrađene i kolokvirane vježbe.

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Kliknite ovdje da biste unijeli tekst.- Vrednovanje karakteristika pripremljenih, tiskarskih, doradnih i multimedijalnih uređaja

- Klasifikacija različitih medija te prepoznavanje njihovih glavnih značajki ovisno o vrsti komunikacija
- Definiiranje vrste i namjene poruke s obzirom na korisnika, formu i vrstu grafičkog medija;
- Korištenje alata i znanja o tehnološkim procesima i materijalima u oblikovanju, reprodukciji i distribuciji vizualne poruke
- Klasificirati osnovne sastavnice digitalnog multimedija
- Razlikovati formate vektorske, piksel i rasterske slike
- Koristiti različite vrste kodiranja digitalnih informacija u različitim digitalnim medijima
- Koristiti grafičke alate za osnovnu obradu i integraciju digitalnih multimedijalnih sadržaja
- Razlikovati različite sustave digitalizacije boje u digitalnom multimedijalnom okruženju
- Koristiti programske alate za osnovne digitalne transformacije i filtriranja digitalnih slika
- Primijeniti osnove HTML i CSS tehnologije za jednostavna multimedijalna predočavanja na webu

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Predavanje: Osnovne definicije o digitalnom tekstu, digitalnoj slici, zvuku, videu i animaciji;

- Vježbe: Osnove rada s fontom, editiranje, generiranje i instalacija
2. Predavanje: Definiraju se osnove digitalnog četverca, digitalne pismovne linije i fonta kao uređenog skupa digitalnih četveraca;
Vježbe: Osnove vektorske grafike i primjena tipografije u vektorskim programima
 3. Predavanje: Definicija vektorske, piksel i rasterske slike;
Vježbe: Složeni oblici u vektorskoj grafici i sustavi boja
 4. Predavanje: Matematička definicija Bezier krivulje i vrste spajanja u vektorskoj grafici;
Vježbe: Uvođenje piksel grafike u vektorsko okruženje
 5. Predavanje: Definicija digitalne vektorske staze i njenih atributa za korištenje; Definicija digitalne vektorske staze i njenih atributa za korištenje;
Vježbe: Osnove 3D simulacije u vektorskom programu, Kolokvij
 6. Predavanje: Digitalni slikovni element, njegovo višekanalno kodiranje nivoa sivoga i uređeno grupiranje u digitalnu sliku;
Vježbe: Osnove koloriranja monokromatskih slika, rad sa selekcijama i kanalima
 7. Predavanje: Osnovne digitalne transformacije i filtriranja nad digitalnom slikom;
Vježbe: Osnove digitalnog retuša
 8. Predavanje: Histogram digitalne slike i njegovo korištenje za redistribuciju n-kanalnih kodiranih sivoća;
Vježbe: Osnove fotomontaže
 9. Predavanje: Upoznavaju se osnove digitalnog rastriranja;
Vježbe: Automatizacija obrada digitalnih sadržaja: Actions (
 10. Predavanje: Osnove digitalizacije boje u različitim sustavima boja;
Vježbe: Osnove višestraničnog preloma, master, stilovi, omatanje teksta oko slike (slobodni oblici), kolokvij
 11. Predavanje: Osnove integracije teksta i slike;
Vježbe: Osnove višestraničnog preloma, master, stilovi, omatanje teksta oko slike (slobodni oblici)
 12. Predavanje: Osnove integracije zvuka i videa u multimedijalni sadržaj;
Vježbe: Uvođenje videa, osnove izrezivanja sekvenci, spajanja sekvenci i dodavanje zvuka
 13. Predavanje: Osnove animacije u multimedijalnom sadržaju;
Vježbe: Osnovne animacije
- frameovi, tweening.
 14. Predavanje: Definiranje osnovnih HTML elemenata i atributa i CSS osnovnog seta naredbi;
Vježbe: HTML: forme i liste
 15. Predavanje: Osnove multimedijalnog predočavanja sadržaja na web mediju.;
Vježbe: Uvođenje multimedijalnih sadržaja u web dokument, kolokvij

Vrste izvođenja nastave:

predavanja

seminari i radionice

vježbe na računalima

laboratorijske vježbe

terenska nastava

samostalni zadatci

obrazovanje na daljinu

multimedija i mreža

mentorski rad

ostalo:

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave

Aktivnosti u nastavi

Seminarski rad

Eksperimentalni rad

Pismeni ispit

ostalo:

Usmeni ispit

Esej

Istraživanje

Projekt

Kontin. provjera znanja

Referat

Praktični rad

Portfolio

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Normativno ocjenjivanje.

Literatura:

Obavezna:

K. Pap: Osnovna HTML pravila <http://www.klaudiopap.com/pretraznici-i-navigacija-na-webu/>

John G. Webster, Multimedia Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering, V 37, 1999, Multimedia, 1999.

Jesse S. Jin, Changsheng Xu, Min Xu, The Era of Interactive Media, ISBN 978-1-4614-3500-6, 2013., Springer

Dopunska:

V. Žiljak, K. Pap, POSTSCRIPT PROGRAMIRANJE GRAFIKE, FS, Zagreb, 1998. /2004. Tiskovno izdanje: ISBN: 953 - 199 – 000, Elektr. izdanje: <http://free-zg.htnet.hr/kpap/>

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:

Naziv kolegija: Likovno grafička kultura 2

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. art. Vanda Jurković

Način izvođenja nastave: P + S Satnica: 1+1

ECTS bodovi: 2boda

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni / izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Sažetak predmeta Likovno grafička kultura II logički je nastavak nastavnog predmeta Likovno grafička kultura I. Sadržaj nastavnog predmeta obuhvaća nastavak praćenja umjetničkih stilova od 19. stoljeća sve do suvremenog doba sa svim analognim fenomenima vezanim uz umjetnost tog razdoblja. Cilj ovog nastavnog predmeta je zaokruženje teorijske podloge momentima najznačajnijih promjena umjetničkog stvaralaštva za potrebe kreativnog autorskog rada. Likovno grafička kultura ima za cilj stvoriti nužnu širinu u obrazovnom sustavu.

Preduvjet za upis kolegija: položena Likovno grafička kultura I

Preduvjet za polaganje kolegija: Seminarski rad

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Poznavanje razdoblja moderne i suvremene umjetnosti, prepoznavanje pojmova i riječi iz područja umjetnosti, usporedba stilova, tumačenje i analiziranje djela, povezivanje i zaključivanje primjenom naučenog

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. 1.Klasicizam i romantizam
2. 2.Nazarenci, Les Nabis, Prerafaeliti
3. 3.Realizam, Barbizonci, Pejzažno slikarstvo
4. 4.Impresionizam
5. 5. Kolorizam
6. 6.Postimpresionizam
7. 7.Simbolizam, Secesija, Art Deco
8. 8.Ekspresionizam, Apstraktni ekspresionizam
9. 9.Kubizam
10. 10.Apstraktno slikarstvo, Suprematizam
11. 11.De Stijl, Bauhaus
12. 12.Futurizam, Dadaizam, Nadrealizam
13. 13.Pop art, Hiperrealizam, fotografija
14. 14.Op art, konceptualna umjetnost, minimalizam
15. 15.Postmoderna, suvremena umjetnost

Vrste izvođenja nastave:

predavanja

seminari i radionice

vježbe na računalima

laboratorijske vježbe

terenska nastava

samostalni zadatci

obrazovanje na daljinu

multimedija i mreža

mentorski rad

ostalo:

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave

Aktivnosti u nastavi

Seminarski rad

Eksperimentalni rad

Pismeni ispit

ostalo:

Usmeni ispit

Esej

Istraživanje

Projekt

Kontin. provjera znanja

Referat

Praktični rad

Portfolio

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Pohađanje nastave, seminarski rad, esej, ispit

Literatura:

Obavezna:

1. H.W. Janson: Povijest umjetnosti, Stanek, 2003.
2. H.H. Arnason: Povijest moderne umjetnosti, Stanek, Varaždin, 2004.
3. E. Lucie-Smith: Vizualne umjetnosti dvadesetog stoljeća, Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.
4. M. De Micheli: Umjetničke avangarde XX stoljeća, Nakladni zavod Matice Hrvatske, Zagreb, 1990.

Dopunska:

5. E.H. Gombrich: Povijest umjetnosti, Golden marketing, Zagreb, 1999.
6. G. Pischel: Opća povijest umjetnosti (1-3), Mladost, Zagreb, 1975.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:

Evaluacija od strane studenata (Anketa)

Naziv kolegija: Teorija oblika

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. art. Vanda Jurković

Način izvođenja nastave: P Satnica: 1+0+0

ECTS bodovi: 2 boda

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni / izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Ciljevi predmeta: Sadržaj ovog nastavnog predmeta ima za cilj upoznati studente sa općim zakonitostima oblikovanja koje će primijeniti u svojoj kreativnoj praksi. Svladavanje ovih sadržaja studentima će omogućiti jednostavniju primjenu zakonitosti vizualnog predočavanja, kao i slobodnog izričaja svojstvenim kreativnim pojedincima.

Preduvjet za upis kolegija: Položena Likovno-grafička kultura I

Preduvjet za polaganje kolegija: Redovito pohađanje nastave

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Prepoznavanje termina- pojmova iz područja teorije umjetnosti, poznavanje strukturalnih elemenata likovno-grafičkog rada mogućnost njihove usporedbe, tumačenje i analiziranje, povezivanje i zaključivanje primjenom naučenog

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Forma, pojam i karakteristike, kronologija istraživanja
2. Suvremeni doprinosi istraživanju forme i percepcije (osnovni zakon vizualne percepcije i zakon pregnance Analiza umjetničke forme. Pojam sloja imjetničke forme i materijalni ili fizički sloj
3. Dječji crtež i razvojni oblici. Subjektivna, objektivna i relativna jednostavnost. Visoka i niska strukturiranost stilova
4. Analiza umjetničke forme. Pojam sloja imjetničke forme i materijalni ili fizički sloj
5. Igra s materijalnim slojem
6. Fenomenalni ili plastički sloj i elementarna vizualna struktura
7. Elementarna struktura predodžbe i predododžbeni sustavi. Točka i ploha, sukcesivno i simultano čitanje
8. Plošni i tonski predododžbeni sustav
9. Linearna centralna i ostale perspektive. Rakursi
10. Linearni sustav i izvori inspiracije i metodologije predočavanja forme
11. Koloristički predodžbeni sustav i atmosferska perspektiva
12. Kompozicija i estetski zakoni
13. Tematski ili predmetni sloj - motivi
14. Semantički ili značenjski sloj
15. Znak i značenje . Dizajn i umjetnost.

Vrste izvođenja nastave:

predavanja
seminari i radionice
vježbe na računalima

laboratorijske vježbe
terenska nastava
samostalni zadatci

obrazovanje na daljinu
multimedija i mreža
mentorski rad

ostalo:

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave
Aktivnosti u nastavi
Seminarski rad
Eksperimentalni rad
Pismeni ispit

Usmeni ispit
Esej
Istraživanje
Projekt
Kontin. provjera znanja

Referat
Praktični rad
Portfolio

ostalo:

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Pohađanje nastave , ispit

Literatura:

Obavezna: 1. J. Damjanov: Vizualni jezik i likovna umjetnost, Školska knjiga, Zagreb, 1991.
2. G. Julier: Encyclopedia of the 20th Century Design and Designers, Thames and Hudson, London, 1993. 3. A. Livingston: The Thames & Hudson Dictionary of Graphic Design and Designers, London, 1996. 4. E.H. Gombrich: The Science of Order, Cornell University Press, Ithaca, New York, 1979.
5. R. Arnheim: Umetnost i vizualno opažanje, Univerzitet umetnosti u Beogradu, Beograd 1981. 6. H. Wölfflin: Temeljni pojmovi povijesti umjetnosti, Kontura, Zagreb, 1998. 7. Eduard Hanslick: O muzičko lepom, Beogradski grafički izdavački zavod, Beograd, 1977. 8. Henri Focillon: Život oblika, RR, Zagreb, 1995. 9. Arnold Hauser: Sociologija umjetnosti, Školska knjiga, Zagreb, 1986. 10. Pirre Guiraud: Semiologija, Prosveta, Beograd, 1983.

Dopunska: 11. Matko Peić: Pristup likovnom djelu, Školska knjiga, Zagreb, 1969. 12. Marijan Jakubin: Osnove likovnog jezika i likovne kulture, Institut za pedagoška istraživanja Filozofskog fakulteta u Zagrebu, Zagreb, 1990. 13. Metka Kraigher-Hozo: Slikarstvo / metode slikanja / materijali, Svjetlost, Sarajevo, 1991. 14. H.H. Arnason: Povijest moderne umjetnosti, Stanek, Varaždin, 2009. 15. Dževad Hozo: Umjetnost multioriginala, Prva književna komuna, Mostar, 1988. Clair, J., Razmišljanje o stanju umjetnosti, Europski glasnik br 3, Zagreb, 1998. Focillon, H. Život oblika, "RR", Zagreb, 1995. Giro, P., Semiologija, Prosveta, Beograd, 1983.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:

Naziv kolegija: Likovna praksa I

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. art. Vanda Jurković

Način izvođenja nastave: V Satnica: 0+0+3

ECTS bodovi: 2 boda

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Da

Ciljevi kolegija:

Cilj predmeta je istraživati vizualnu sintaktičku strukturu u domenama mogućih varijabli i što preciznije ih izmjeriti. Jednako tako procijeniti kreativne sposobnosti u procesu tih realizacija. Jednako bitno je i ovladavanje pripadajućom terminologijom.

Preduvjet za upis kolegija:

Preduvjet za polaganje kolegija: odrađene vježbe

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Reproduciranje viđenog motiva, oblikovanje zadanih elemenata u prostoru, crtanje studije zadanih elemenata, primjena perspektive u crtežu, sposobnost skiciranja različitim alatima i tehnikama, prezentiranje ilustriranih motive samostalno, posjedovanje informacije za obavljanje jednostavnih predodžbenih zadataka, kognitivna i psihomotorička te fizička spretnost u uporabi likovnih metoda, različitih instrumenata, alata i materijala, stjecanje brzine u obradi informacije, percepcija i recepcija zadanog modela, logičko i kreativno razmišljanje

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Vježba
Tema zadatka: predočavanje objekata
Pristup: perceptivni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak : Slobodnim izborom: prezentirati svoje likovne sposobnosti
1-ili gledanjem objekta, ili 2-predočavanjem neke ideje, (bez gledanja), ili 3-gledanjem autorskog crteža, slike ili skulpture
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
2. Vježba
Tema zadatka : predočavanje objekata
Pristup: -perceptivni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak :Perceptivni crtež: prikazati postavljene objekte kao motiv gledanjem objekta!
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
3. Vježba
Tema zadana : predočavanje objekata
Pristup: -perceptivni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak :

- Perceptivni crtež: prikazati postavljene oble i uglate objekte kao motiv gledanjem objekta
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
4. Vježba
Tema zadatka: monotona linija
Pristup: -perceptivni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka ili flomaster – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak : Perceptivni crtež: prikazivanje postavljenih objektata kao motiva monotonom linijom
- gledanjem objekta uz primjenu linearne šrafure za sjene, predmeta, reflektiranu i bačenu sjenu.
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
5. Vježba
Tema zadatka : monotona linija
Pristup: -perceptivni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka ili flomaster – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak :
Perceptivni crtež: prikazati postavljene objekte kao motiv monotonom linijom, ali novom debljinom poteza - gledanjem objekta
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
6. Vježba
Tema zadatka : anatomska linija
Pristup: perceptualni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka ili pero, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak :
Perceptivni crtež: prikazati postavljene objekte kao motiv anatomskom linijom.
- gledanjem objekta
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
7. Vježba
Tema zadatka : kaligrafska linija
Pristup: konceptualni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka ili plosnato pero ili plosnati kist – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak : Konceptualni crtež: prikazati tekst ili ornament kaligrafskom linijom - predočavanjem neke ideje, (bez gledanja)
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
8. Vježba
Tema zadatka: točkasti rasterski sustavi
Pristup: perceptivni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka ili flomaster – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak :
Perceptualni crtež: prikazati postavljene objekte kao motiv sustavom približno jednakih točkica (gledanjem objekta)
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
9. Vježba
Tema zadatka: točkasti rasterski sustavi
Pristup: perceptivni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka ili flomaster – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3

- Zadatak : Perceptivni crtež: prikazati postavljene objekte kao motiv sustavom različitih veličina
točkica -(gledanjem objekta)
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
10. Vježba
Tema zadatka: linearna perspektiva
Pristup: perceptivni,
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak : Perceptivni crtež: prikazati postavljene geometrijske objekte kao motiv sa linearnom perspektivom - gledanjem objekta
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
11. Vježba
Tema zadatka : linearna perspektiva i rakursi
Pristup: perceptivni,
Tehnika, sredstvo izražavanja: olovka – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak : Perceptivni crtež: prikazati postavljene geometrijske objekte kao motiv sa linearnom ptičjom perspektivom - gledanjem objekta
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
12. Vježba
Tema zadatka : linearna perspektiva i rakursi
Pristup: perceptivni,
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak : Perceptivni crtež: prikazati postavljene geometrijske objekte kao motiv sa linearnom žabljom perspektivom - gledanjem objekta
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
13. Vježba
Tema zadatka : atmosferska perspektiva - pejzaž
Pristup:1 perceptivni, 2 konceptualni ili 3 receptualni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak : Slobodni crtež: prikazati atmosferskom perspektivom odabranim pristupom- gledanjem objekta
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
14. Vježba
Tema zadatka: igre s perspektivom - poliperspektiva
Pristup: konceptualni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak : Slobodni crtež: prikazati poliperspektivom objekt – motiv- gledanjem objekta
Nivo opservacije : -studija – 1 rad
15. Vježba
Tema zadatka : igre s perspektivom – rentgenska poliperspektiva
Pristup: konceptualni
Tehnika, sredstvo izražavanja: -olovka – crtači papir, veličina standard: A – 3 ili B - 3
Zadatak : Slobodni crtež: prikazati poliperspektivom objekt - motiv - gledanjem objekta
Nivo opservacije : -studija – 1 rad

Vrste izvođenja nastave:

predavanja

vježbe na računalima

terenska nastava

seminari i radionice

laboratorijske vježbe

samostalni zadatci

obrazovanje na daljinu
multimedija i mreža
mentorski rad

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave <input checked="" type="checkbox"/>	Usmeni ispit <input type="checkbox"/>	Referat <input type="checkbox"/>
Aktivnosti u nastavi <input checked="" type="checkbox"/>	Esej <input type="checkbox"/>	Praktični rad <input checked="" type="checkbox"/>
Seminarski rad <input type="checkbox"/>	Istraživanje <input type="checkbox"/>	Portfolio <input checked="" type="checkbox"/>
Eksperimentalni rad <input type="checkbox"/>	Projekt <input type="checkbox"/>	
Pismeni ispit <input type="checkbox"/>	Kontin. provjera znanja <input type="checkbox"/>	

ostalo:

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:
Redovito pohađanje nastave, mapa radova

Literatura:

Obavezna:

R. Arnheim: Umetnost i vizuelno opažanje, Univerzitet umetnosti u Beogradu, Beograd, 1981.

B. Barber : Škola crtanja, Mozaik knjiga, Zagreb, 2005.

J. Damjanov: Vizualni jezik i likovna umjetnost, ŠK Zagreb, 1991. S. Hodge : Portret, Leo commerce, Rijeka 2006.

Dopunska: svi katalozi s područja umjetnosti

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:
Evaluacija od strane studenata (Anketa)

Naziv kolegija: Tjelesna i zdravstvena kultura 2

Nositelj kolegija: Katarina Knjaz, prof.

Način izvođenja nastave: V Satnica: 0+0+2

ECTS bodovi: 0

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija: Cilj predmeta Tjelesne i zdravstvene kulture je podizanje svijesti o važnosti svakodnevnog tjelesnog vježbanja, očuvanje već stečenih i usvajanje novih motoričkih znanja te utjecaj na antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti te kognitivne i konativne dimenzije ličnosti. Također, unaprjeđenje zdravlja i radnih sposobnosti, zadovoljenje potrebe za kretanjem, osposobljavanje studenata za racionalno, sadržajno korištenje i provođenje slobodnog vremena.

Preduvjet za upis kolegija:

Preduvjet za polaganje kolegija: Iz predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura studenti ne dobivaju brojčanu ocjenu i ne polažu ispit. Za izvršenje obveza na predmetu dobivaju potpis nastavnika, a uvjeti za dobivanje potpisa su prisustvovanje, zalaganje i aktivno sudjelovanje na 80% od ukupnog broja sati nastave (30 nastavnih sati semestralno po 2 sata tjedno po 45 min).

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
2. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
3. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
4. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
5. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
6. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
7. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
8. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
9. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)

10. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
11. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
12. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
13. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
14. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)
15. Dvorana (odbojka, košarka, nogomet, kružni trening, badminton), plivanje, streljaštvo, veslanje, pješačke (Jarun) i pješačko-planinarske ture (Park prirode Medvednica)

Vrste izvođenja nastave:

predavanja

seminari i radionice

vježbe na računalima

laboratorijske vježbe

terenska nastava

samostalni zadatci

obrazovanje na daljinu

multimedija i mreža

mentorski rad

ostalo:

Praćenje rada studenata:

pohađanje nastave

aktivnosti u nastavi

seminarski rad

eksperimentalni rad

usmeni ispit

istraživanje

projekt

kontin. provjera znanja

referat

praktični rad

portfolio

Vrsta pismenog ispita:

Zadaci esejskog tipa

Zadaci objektivnog tipa (moguć odabir više stavki):

Zadaci dosjećanja i nadopunjavanja

Zadaci alternativnog izbora

Zadaci višestrukog izbora

Zadaci povezivanja i sređivanja

Zadaci rješavanja problema

Ostalo:

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Ostalo:

Praćenje vlastitog rada (evaluacija procesa poučavanja):

Evaluacija od strane studenata (Anketa)

Izrada rubrika u kojima se utvrđuju kriteriji za ocjenjivanje (skala od 1 - 4)

Ostalo:

Literatura:

Obavezna: Nema obvezne literature iz predmeta Tjelesne i zdravstvene kulture budući da se ne polaže ispit. Studente se upućuje na literaturu vezanu uz tjelesnu i zdravstvenu kulturu, poboljšanje i očuvanje zdravlja, pravilnu prehranu, prevenciju nastanka ozljeda, načine i ciljeve treninga te važnost redovitog vježbanja tijekom cijelog života u svrhu smanjenja sedentarnog načina života.

Preporučena literatura:

1. Zbornici radova ljetnih škola kineziologa RH. Dostupno na: <http://www.hrks.hr/zbornici.htm>
2. Tempus projekt Education for Equal Opportunities at Croatian Universities. Dostupno na : <http://www.eduquality-hr.com/>
3. Neljak, B., Caput-Jogunica, R. (2012). Kineziološka metodika u visokom obrazovanju. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
4. Kulier, I. (2010). Zbogom debljino - strategija mršavljenja. Knjiga. Zagreb. V.B.Z. d.o.o.
5. Moore, A. (2010). Standardni plesovi. Zagreb: Znanje.
6. Milanović, D. (2009). Teorija i metodika treninga. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
7. Klavara, P. (2009). Introduction to kinesiology: a biophysical perspective. Toronto: Sport Books Publisher.
8. Mišigoj-Duraković, M. (2008). Kinantropologija - biološki aspekti tjelesnog vježbanja. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
9. Jukić, I., Marković. G. (2005). Kondicijske vježbe s utezima. Zagreb. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
10. Sertić, H. (2004). Osnove borilačkih sportova, Zagreb. Kineziološki fakultet.
11. Janković, V., N. Marelić (2003) Odbojka za sve, Zagreb: Autorska naklada.
12. Kulier, I. (2001). Što jedemo. Zagreb: Impress.
13. Anderson, B. (2001). Stretching. Zagreb: Gopal.
14. Čorak, N. (2001). Fitness Bodybuilding. Zagreb: Hinus.
15. Klinika za dječje bolesti Zagreb, Služba za reproduktivno zdravlje (2001). Kontracepcija - vodič kroz metode i sredstva za sprječavanje trudnoće, Zagreb
16. Clark, N. (2000). Sportska prehrana. Zagreb: Gopal
17. Klinika za dječje bolesti Zagreb, Služba za reproduktivno zdravlje (2000). Spolno prenosive bolesti, Reproductivno zdravlje, Metode i sredstva za zaštitu od trudnoće, Zagreb.
18. Mišigoj-Duraković, M. i sur. (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu

Naziv kolegija: Engleski u struci 2

Nositelj kolegija: Ana Nemec, prof.

Način izvođenja nastave: P + S Satnica: 1+1+0

ECTS bodovi: 3

Studijski program: Preddiplomski Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Za strane studente

Ciljevi kolegija:

Razlikovanje općeg jezika od stručnog jezika. Osvježavanje važnosti poznavanja engleskoga jezika kao međunarodnoga jezika znanosti i tehnologije. Razvijanje usmene i pismene kompetencije u engleskom jeziku grafičke struke. Razvijanje tehnika čitanja stručnih tekstova karakteristične strukture i gramatičkih obrazaca. Usvajanje osnovne i najčešće stručne terminologije te jezičnih struktura i tekstualnih obilježja u jeziku struke. Proširivanje općeg i stručnog leksika. Razvijanje svijesti o mehanizmu funkcioniranja leksika s ciljem smanjivanja grešaka u produkciji usmenog i pisanog teksta. Stjecanje sposobnosti parafraziranja riječi, izraza, dijelova rečenice i čitavih rečenica. Ponavljanje i produbljanje znanja iz područja gramatike. Poticanje samostalnosti u obrazovanju i radu na engleskom jeziku.

Preduvjet za upis kolegija: Predmet odslušan u srednjoškolskom obrazovanju. Poznavanje osnovne gramatike koja se obrađuje na srednjoškolskoj razini (vrste riječi, glagolska vremena, pasiv...), poznavanje ortografskih i fonetskih osobitosti engleskoga.

Preduvjet za polaganje kolegija: Ispitu mogu pristupiti studenti koji su ispunili obaveze koje uvjetuje kolegij (redoviti dolasci uz najviše 3 izostanka, pravovremeno predani svi eseji/zadaće/drugi radovi).

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Ponavlanje činjenica i spoznaja iz prethodnih cjelina, prepričavanje naučenoga sadržaja korištenjem usvojenih pojmova i struktura. Prepoznavanje i opisivanje struktura, reproduciranje definicija, nabranje stavki unutar paradigmi. Izdvajanje ključnih informacija iz teksta, objašnjavanje riječi i struktura. Navođenje vlastitih primjera za gramatičke oblike, uspoređivanje istoznačnica i prepoznavanje i identifikacija aspekata po kojima se razlikuju. Sažimanje teksta na temelju natuknica, preoblikovanje sadržaja tekstova, izražavanje stava o problemu svojim riječima. Primjena usvojene terminologije i općeg leksika u konkretnim situacijama na razini govora i pisma. Ilustriranje teorije primjerima i predviđanje situacija. Samostalno tumačenje gramatičkih obrazaca na temelju stečenoga znanja.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvodno predavanje i definiranje ciljeva kolegija
2. Rad na tekstu: Fotografija
3. Rad na stručnoj terminologiji iz područja fotografije
4. Kolokacije 1: Teorija
5. Kolokacije 2

6. Kritičko gledanje: Printing techniques
7. Rad na stručnom vokabularu iz područja tiskarskih tehnika
8. Kritičko čitanje: Andy Warhol and Pop Art
9. Sitotisak i Andy Warhol
10. Rad na tekstu: Tipografija 1
11. Projektna nastava: izrada glosara iz područja tipografije
12. Get it right 1: Tipične pogreške u engleskome
13. Get it right 2: Sinonimi?
14. Fraze i idiomi: Do you get my meaning?
15. Završetak nedovršenih vježbi; analiza predstojećeg ispita

Vrste izvođenja nastave:

predavanja

seminari i radionice

vježbe na računalima

ostalo: grupni rad

laboratorijske vježbe

terenska nastava

samostalni zadatci

obrazovanje na daljinu

multimedija i mreža

mentorski rad

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave

Aktivnosti u nastavi

Seminarski rad

Eksperimentalni rad

Pismeni ispit

ostalo: prijevodi

Usmeni ispit

Esej

Istraživanje

Projekt

Kontin. provjera znanja

Referat

Praktični rad

Portfolio

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Normativno ocjenjivanje

Literatura:

Obavezna:

Macmillan English Dictionary ili neki drugi rječnik, English Grammar, materijali obrađeni na nastavi

Dopunska:

H. Kipphan et al., Handbook of Print Media, Springer, Berlin, 2001

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:

Testovi, zadaće, prijevodi, interakcija na nastavi

Naziv kolegija: Njemački u struci 2

Nositelj kolegija: Ana Nemec, prof.

Način izvođenja nastave: P + S Satnica: 1+1+0

ECTS bodovi: 3

Studijski program: Preddiplomski Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Za strane studente

Ciljevi kolegija:

Osvješćivanje važnosti poznavanja njemačkoga jezika kao jezika države iz koje grafička struka vuče svoje korijene. Usvajanje osnovne i najčešće stručne terminologije te jezičnih struktura i tekstualnih obilježja u jeziku struke. Razvijanje usmene i pismene kompetencije u njemačkome jeziku grafičke struke. Razvijanje tehnika čitanja stručnih tekstova karakteristične strukture i gramatičkih obrazaca. Proširivanje općeg i stručnog leksika. Ponavljanje i produbljivanje znanja iz područja gramatike. Poticanje na samostalnost u obrazovanju i radu na njemačkome jeziku.

Preduvjet za upis kolegija: Poznavanje osnovne gramatike koja se obrađuje na srednjoškolskoj razini, poznavanje ortografskih i fonetskih osobitosti njemačkoga. Poznavanje osnova sadržaja koji se obrađuje, poznavanje osnovne stručne terminologije.

Preduvjet za polaganje kolegija: Ispitu mogu pristupiti studenti koji su ispunili obaveze koje uvjetuje kolegij (redoviti dolasci uz najviše 3 izostanka, pravovremeno predani svi eseji/zadaće/drugi radovi).

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Ponavljanje činjenica i spoznaja iz prethodnih cjelina, prepričavanje naučenoga sadržaja korištenjem usvojenih pojmova i struktura. Prepoznavanje i opisivanje struktura, reproduciranje definicija, nabranje stavki unutar paradigmi. Izdvajanje ključnih informacija iz teksta, objašnjavanje riječi i struktura. Navođenje vlastitih primjera za gramatičke oblike, uspoređivanje istoznačnica i prepoznavanje i identifikacija aspekata po kojima se razlikuju. Sažimanje teksta na temelju natuknica, preoblikovanje sadržaja tekstova, izražavanje stava o problemu svojim riječima. Primjena usvojene terminologije i općeg leksika u konkretnim situacijama na razini govora i pisma. Ilustriranje teorije primjerima i predviđanje situacija. Samostalno tumačenje gramatičkih obrazaca na temelju stečenoga znanja.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvodno predavanje i definiranje ciljeva kolegija
2. Rad na tekstu: Fotografija
3. Rad na stručnoj terminologiji iz područja fotografije
4. Čitanje s razumijevanjem: Drucktechnik: Von der Schrift zur beweglichen Letter

5. Leksičke i gramatičke vježbe
6. Projektna nastava: Bildmanipulation
7. Pisanje eseja na obrađenu temu
8. Rad na tekstu: Bauhaus
9. Kritičko gledanje: Bauhaus i tipografija
10. Leksičke vježbe iz područja tipografije
11. Nebensätze, Sätze verbinden
12. Tipične pogreške u njemačkome
13. Studieren in Deutschland
14. Bewerbungen schreiben
15. Završetak nedovršenih vježbi; analiza predstojećeg ispita

Vrste izvođenja nastave:

predavanja

seminari i radionice

vježbe na računalima

ostalo: grupni rad

laboratorijske vježbe

terenska nastava

samostalni zadatci

obrazovanje na daljinu

multimedija i mreža

mentorski rad

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave

Aktivnosti u nastavi

Seminarski rad

Eksperimentalni rad

Pismeni ispit

ostalo: prijevodi

Usmeni ispit

Esej

Istraživanje

Projekt

Kontin. provjera znanja

Referat

Praktični rad

Portfolio

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Normativno ocjenjivanje

Literatura:

Obavezna:

Duden Universalwörterbuch ili neki drugi rječnik, Deutsche Grammatik, materijali obrađeni na nastavi

Dopunska:

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:

Testovi, zadaće, prijevodi, interakcija na nastavi

Naziv kolegija: Tehnologija izdvajanja celuloznih vlakana

Nositelj kolegija: doc. dr. sc. Ivana Plazonić

Način izvođenja nastave: P Satnica: 2

ECTS bodovi: 3

Studijski program: Preddiplomski Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Upoznavanje s tijekom procesnog postupka od odabira lignocelulozne sirovine, procesa izdvajanja vlakana do izrade lista papira.

Preduvjet za upis kolegija:

Položen kolegij preddiplomskog studija Laboratorijske metode u grafičkoj tehnologiji

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

1. Upoznati tijek proizvodnog procesa obrade lignocelulozne sirovine s ciljem izdvajanja primarnih vlakana.
2. Primijeniti novostečena znanja kemijskog sastava lignocelulozne sirovine za mogućnost izrade grafičkog/ambalažnog proizvoda.
3. Upoznati proces izrade laboratorijskog lista iz primarnih vlakana izdvojenih iz lignocelulozne sirovine.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

Biljne sirovine kao izvor primarnih celuloznih vlakana za izradu papira. Prednosti i nedostaci celuloznih vlakana s obzirom na porijeklo. Kemijski sastav celuloznih vlakana. Kvaliteta i krajnja primjena vlakana u ovisnosti o vrsti sirovine. Tehnološki procesi delignifikacije sirovine. Kvaliteta vlakana u ovisnosti o metodi delignifikacije. Razvlaknjivanje sirovine. Izbjeljivanje celuloznih vlakana.

Vrste izvođenja nastave:

predavanja <input checked="" type="checkbox"/>	laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/>	obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/>
seminari i radionice <input type="checkbox"/>	terenska nastava <input type="checkbox"/>	multimedija i mreža <input type="checkbox"/>
vježbe na računalima <input type="checkbox"/>	samostalni zadatci <input type="checkbox"/>	mentorski rad <input type="checkbox"/>

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave <input checked="" type="checkbox"/>	Usmeni ispit <input type="checkbox"/>	Referat <input checked="" type="checkbox"/>
Aktivnosti u nastavi <input type="checkbox"/>	Esej <input type="checkbox"/>	Praktični rad <input type="checkbox"/>
Seminarski rad <input type="checkbox"/>	Istraživanje <input type="checkbox"/>	Portfolio <input type="checkbox"/>
Eksperimentalni rad <input type="checkbox"/>	Projekt <input type="checkbox"/>	
Pismeni ispit <input checked="" type="checkbox"/>	Kontin. provjera znanja <input type="checkbox"/>	

ostalo:

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Literatura:

Obavezna:

1. Fengel, D., Wegener, G.: Wood - Chemistry, Ultrastructure, Reactions. Walter de Gruyter, New York, 1989.
2. Rowell, R. M., Young, R. A.: Paper and Composites from Agro-Based Resource, Lewis Publisher, CRC Press, Inc., USA, 1997.
3. Interna skripta

Dopunska:

1. Roberts, J. C.: Paper Chemistry, Chapman & Hall, Great Britain, 1996.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:

Naziv kolegija: Informatika 2

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. sc. Tibor Skala

Način izvođenja nastave: P + V Satnica: 1 + 0 + 1

ECTS bodovi: 3

Studijski program: Preddiplomski Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: II

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Za strane studente

Ciljevi kolegija:

Usvajanje znanja o principima rada računalnog sustava, o principima projektiranja, izgradnje i održavanja informacijskog sustava, te s područjima primjene i trendovima razvoja informacijske tehnologije. Cilj kolegija je upoznati studente s modelima izgradnje informacijskog sustava i njegovom upotrebnom u poslovnom okruženju. Ukazat će se na različite aspekte primjene računala u optimizaciji poslovnih procesa i pri realizaciji sustava elektroničkog poslovanja. Definirat će se i opisati načini prezentacije rezultata obrade s naglaskom na primjenu multimedije, te razvoj i primjena prividne stvarnosti. Studenti će se upoznati i sa vrstama računalnih mreža, te osnovnim uređajima potrebnim za njihovu realizaciju. Koncept mreže proširit će se znanjima iz područja Interneta i njegovih tehnologija, internetskim servisima, načinom pronalaženja podataka na Internetu, te potrebnom infrastrukturu. Sigurnosti i zaštite informacijskih sustava temelj je primjene računala u korporativnim uvjetima. Razvit će se svijest o postojanju prijetnji i važnosti zaštite podatkovnog sadržaja. Definirat će se i objasniti mjere zaštite podatkovnog sadržaja, kao i konkretne mogućnosti njihove primjene. Na pragmatičkoj razini studenti će biti osposobljeni za rad u sustavima otvorenog koda.

Preduvjet za upis kolegija: položen kolegij Informatika 1

Preduvjet za polaganje kolegija: odrađene i kolokvirane vježbe

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Studenti će biti sposobni: razumijeti i objasniti principe rada računalnog sustava analizirati i objasniti trendove razvoja informacijske tehnologije izraditi i prilagoditi prezentacije te koristiti osnovne mrežne servise na osnovi stečene informatičke pismenosti.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvodno predavanje. Uvod u predmet i objašnjenje načina rada. Upućivanje na nastavne sadržaje prezentirane na Internetu i u okviru LMS sustava Vrste informacijskih sustava, modeli izgradnje informacijskih sustava. (0,333 ECTS)
2. Informacijski sustavi u pojedinim poslovnim područjima, informacijski sustav u području financija i računovodstva, proizvodni informacijski sustavi, informacijski sustavi nabave, informacijski sustavi prodaje, kadrovski informacijski sustavi. Elementi sustavske programske podrške, pojam operacijskog sustava, vrste i funkcije operacijskog sustava. (0,333 ECTS)

3. Pristup izgradnji informacijskog sustava, životni ciklus informacijskog sustava, faze izgradnje informacijskog sustava, planiranje razvoja informacijskog sustava, analiza poslovnog sustava, oblikovanje informacijskog sustava, izrada informacijskog sustava, uvođenje u rad novog sustava, održavanje sustava.
(0,333 ECTS)
4. Elektroničko poslovanje uvjet za suvremeno poslovanje i ostvarivanje organizacije u suvremenim uvjetima, faze razvoja elektroničkog poslovanja, poslovanje tvrtke s tvrtkom (B2B), poslovanje tvrtke s krajnjim korisnikom (B2C), poslovanje krajnjeg korisnika s tvrtkom (C2B), poslovanje krajnjeg korisnika s krajnjim korisnikom (C2C). Blok dijagrami i dijagrami tijeka podataka, numeričko kodiranje.
(0,333 ECTS)
5. Tekstualno prikazivanje sadržaja, uključivanje zvuka u opis i prikaz sadržaja, grafičko prikazivanje, multimedij u prikazu sadržaja. Pojam multimedije, multimedij kao tehnologija, multimedij kao komunikacijski fenomen, razvoj multimedijских sustava komuniciranja, hipertekst i hipermedija za nelinearno kretanje sadržajem, informatičko poimanje multimedije, prividna stvarnost, elementi za izgradnju prividne stvarnosti.
(0,333 ECTS)
6. Multimedij u prikazivanju i povezivanju činjenica u funkciji učenja, prividna stvarnost korak prema kinetičkom pamćenju, multimedija kao uvjet efikasne realizacije cjeloživotnog učenja, multimedijски opis realnog sustava u zamjenu za pojmovnu sliku opisa realnog sustava. Proračunske tablice, jednostavne baze podataka.
(0,333 ECTS)
7. Elementi sustava digitalnog komuniciranja, prijenos podataka u mreži računala, tehnološki aspekti mreže računala, potrebni elementi za izgradnju mreže računala, računala, komunikacijski kanali, komunikacijski adapteri, komunikacijski protokoli, operacijski sustav za upravljanje mrežom. Sastavni dijelovi, uloga računala u komunikaciji.
(0,333 ECTS)
8. Vrste mreža računala, lokalne mreže, regionalne mreže, mreže širokog područja, topologije mreže računala, povezanost topologije i organizacijskih rješenja u poslovnom sustavu, telematički servisi. Korisničko sučelje, tehnološki aspekti mreže računala.
(0,333 ECTS)
9. Pojam Internet komunikacije, nastanak i razvitak Interneta, princip rada Interneta, obilježja Interneta, elementi i topologija Interneta, Internet servisi i njihova primjena u poslovanju. Internetski servisi, elektronička pošta, diskusijske skupine, distribucijske liste, prijenos podataka na daljinu. Web infrastruktura, područja primjene, daljnji razvoj Interneta. Uvjeti Internet poslovanja, razvoj i područja primjene. Principi prijenosa podataka u mreži računala.
(0,333 ECTS)
10. Sustavi i načini za pronalaženja podataka na Internetu, tematski katalozi, tražilice, načini postavljanja upita pomoću tražilica, osnovni logički operatori, postavljanje fraza na tražilice, zamjenski operatori, strukturno pretraživanje, pretraživanje po vrstama datoteka, metatražilice, inteligentni agenti, alternativni načini pretraživanja, strategije pretraživanja, vrednovanje pronađenih sadržaja, prema instituciji, prema poznatom i prizatom autoru, prepoznavanje referentne literature.
(0,333 ECTS)
11. Primjena Internet tehnologije u funkciji učenja, hipertekst, hipermedia, primjena ICT u poučavanju, učenje na daljinu, mješoviti sustavi poučavanja. Područja primjene informacijskih tehnologija.
(0,333 ECTS)
12. Pojam zaštite informacijskog sustava, pojam sigurnosti informacijskog sustava, razlozi izgradnje sustava zaštite informacijskog sustava, pojam kompjutorskog kriminala, izvori i

oblici prijetnji informacijskom sustavu, priroda kao izvor prijetnje, čovjek s atribucijom namjernosti, čovjek s atribucijom nenamjernosti, tehnička sredstva kao izvor prijetnji.
(0,333 ECTS)

13. Koraci u izgradnji sustava sigurnosti poslovnog informacijskog sustava, definiranje politike sigurnosti informacijskog sustava, odabir strategija izgradnje sustava sigurnosti informacijskog sustava, odabir nositelja odgovornosti za izgradnju sustava sigurnosti, odabir pristupa u načinu realizacije sustava sigurnosti.
(0,333 ECTS)
14. Procjena značaja podatkovnog sadržaja poslovnog sustava, vanjski čimbenici značaja podatkovnog sadržaja, unutrašnji čimbenici značaja podatkovnog sadržaja, procjena oblika i intenziteta prijetnji podatkovnom sadržaju obzirom na procijenjeni značaj, procjena rizika o pojedinom sadržaju, kvantitativne mjere procjene i kvalitativne mjere procjene. Odabir mjera zaštite.
(0,333 ECTS)
15. Mjere zaštite informacijskih sustava, materijalni nositelj kao mjera zaštite, programske mjere zaštite, zaštita na razini operacijskog sustava, zaštita na razini aplikativne programske potpore, sigurnosna kopija s promjenom materijalnog nositelja kao mjera zaštite, zaštita kriptografskim mjerama zaštite, simetrični kriptosustavi, asimetrični sustavi kriptiranja, funkcija digitalnog potpisa, načini ostvarivanja digitalnog potpisa, zaštita od virusa, tehničke mjere zaštite, fizičke mjere zaštite, organizacijske mjere zaštite, mjere zaštite iz oblasti prava. Provjera valjanosti poduzetih mjera zaštite.
(0,333 ECTS)

Vrste izvođenja nastave:

predavanja <input checked="" type="checkbox"/>	laboratorijske vježbe <input checked="" type="checkbox"/>	obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/>
seminari i radionice <input type="checkbox"/>	terenska nastava <input type="checkbox"/>	multimedija i mreža <input type="checkbox"/>
vježbe na računalima <input checked="" type="checkbox"/>	samostalni zadatci <input type="checkbox"/>	mentorski rad <input type="checkbox"/>

ostalo:

Praćenje rada studenata:

pohađanje nastave <input checked="" type="checkbox"/>	usmeni ispit <input checked="" type="checkbox"/>	referat <input type="checkbox"/>
aktivnosti u nastavi <input checked="" type="checkbox"/>	istraživanje <input checked="" type="checkbox"/>	praktični rad <input type="checkbox"/>
seminarski rad <input checked="" type="checkbox"/>	projekt <input type="checkbox"/>	portfolio <input type="checkbox"/>
eksperimentalni rad <input type="checkbox"/>	kontin. provjera znanja <input type="checkbox"/>	

Vrsta pismenog ispita:

Zadaci esejskog tipa

Zadaci objektivnog tipa (moguć odabir više stavki):

<input checked="" type="checkbox"/> Zadaci dosjećanja i nadopunjavanja	<input checked="" type="checkbox"/> Zadaci višestrukog izbora
<input type="checkbox"/> Zadaci alternativnog izbora	<input type="checkbox"/> Zadaci povezivanja i sređivanja

Zadaci rješavanja problema

Ostalo:

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu:

Normativno ocjenjivanje (ispitivanje dulje i i ispituju se veće cjeline, zadaci, prosječne težine)

Ostalo:

Praćenje vlastitog rada (evaluacija procesa poučavanja):

Evaluacija od strane studenata (Anketa)

Izrada rubrika u kojima se utvrđuju kriteriji za ocjenjivanje (skala od 1 - 4)

Ostalo:

Literatura:

Obavezna:

Vlatko Čerić ... et al. Informacijska tehnologija u poslovanju.

Dobrinić, D. et al. Izravni marketing. TIVA Tiskara, Varaždin, 2005.

Stair, R.M.; Reynolds, G.W. Principles of Information Systems. 8th ed. Thomson, Boston, 2008.

Rainer, R.K.Jr.; Turban, E.; Potter, R.E. Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business. Wiley, Hoboken, 2006.

Dopunska: