

VI. SEMESTAR

PRIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAFIČKE TEHNOLOGIJE

Obavezni kolegiji VI. semestra – smjer: tehničko tehnološki

Kontrola kvalitete

Male tehnike tiska

Tiskarski slog

Knjigoveštvo 1

Stručna praksa i završni projekt

Obavezni kolegiji VI. semestra – smjer: dizajn grafičkih proizvoda

Grafički dizajn 2

Tisak i dizajn

Primijenjena fotografija 1

Stručna praksa i završni projekt

Izborni kolegiji VI. semestra

Kvalitativne metode ispitivanja reprodukcije boja

Marketing 1

Polimerni materijali

Primjena i ispitivanje grafičkih materijala

Upravljanje ofsetnim tiskom

Ručna izrada kutija

Standardizacija tiskovnih formi

Naziv kolegija: Kontrola kvalitete

Nositelj kolegija: prof. dr. sc. Diana Milčić

Način izvođenja nastave: P + S Satnica: 2+1

ECTS bodovi: 5

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Da

Ciljevi kolegija:

Cilj kolegija je usvojiti temeljna i stručna znanja iz područja kontrole kvalitete te osposobiti studente za odabir odgovarajućih metoda u praćenju kvalitete materijala, proizvoda, procesa i usluga.

Preduvjet za upis kolegija:

Preduvjet za polaganje kolegija:

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Nakon odslušanog kolegija student će znati objasniti pojmove ispitivanje, kontrola, mjerenje te njihove glavne karakteristike. Nadalje student će moći ocijeniti učinkovitost procesa u grafičkoj djelatnosti odabirom prikladnih metoda i alata kontrole kvalitete.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Postavke kontrole kvalitete, razvoj metoda kontrole kvalitete, značaj kvalitete, temeljni pojmovi iz područja (0,16)
Statistička obrada i prikazivanje empirijskih podataka (0,16)
2. Pojam i podjela troškova kvalitete, troškovi za kvalitetu, troškovi ne kvalitete, mjerenje troškova kvalitete (0,16)
Teorijske razdiobe slučajnih varijabli
3. Ispitivanje i mjerenje, greške, nestabilnost, ponovljivost, obnovljivost
Zadaci: definiranje točnosti, stabilnosti, ponovljivosti
4. Uzorkovanje, planovi uzorkovanja
Primjeri: jednostruko, dvostruko uzorkovanje
5. Planovi uzorkovanja za atribut, planovi uzorkovanja prema normi HRN ISO 2859:1994
Zadaci: uzorkovanje prema atributima
6. Matematička osnova planova uzorkovanja, računanje rizika. Indeks kvalitete dobavljača
Zadaci: Lot-plot ispitna karta
7. Planovi uzorkovanja za varijable, uzorkovanje prema normi ISO 3950:1983
Zadaci: uzorkovanje prema s-metodi, R- metodi,
8. Kontrolne karte i njihova osjetljivost
Primjer primjene kontrolnih karata
9. Kontrolne karte za varijable, Shewhart-ove kontrolne karte
Primjer x-R i x-MR kontrolne karte
10. Kontrolne karte za atribut
Primjer p, np, u i c kontrolne karte

11. Sposobnost procesa, Indeks sposobnosti procesa
Zadaci: računanje indeksa sposobnosti procesa
12. Sedam alata poboljšanja
Zadaci: primjena alata poboljšanja
13. Dizajna pokusa za različite parametre procesa u grafičkoj industriji
Primjer dizajna pokusa
14. Mjerna nesigurnost
15. Proračun standardne nesigurnosti

Vrste izvođenja nastave:

predavanja ☒	laboratorijske vježbe ☐	obrazovanje na daljinu ☒
seminari i radionice ☒	terenska nastava ☐	multimedija i mreža ☐
vježbe na računalima ☐	samostalni zadatci ☒	mentorski rad ☐

ostalo:

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave ☒	Usmeni ispit ☒	Referat ☐
Aktivnosti u nastavi ☐	Esej ☐	Praktični rad ☐
Seminarski rad ☒	Istraživanje ☐	Portfolio ☐
Eksperimentalni rad ☐	Projekt ☐	
Pismeni ispit ☒	Kontin. provjera znanja ☒	

ostalo:

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

Literatura:

Obavezna:

1. T. Lazibat, Upravljanje kvalitetom, Znanstvena knjiga 2009.
2. H. L. Apfelberg, M. J. Apfelberg, Implementing Quality Management in the Graphic Arts, GATF Press, Pittsburgh, 1995.
3. J. M. Juran, Planiranje i analiza kvalitete, MATE, Zagreb, 1999.

Dopunska:

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija:
Rješavanje zadataka u parovima i manjim grupama na vježbama.

Naziv kolegija: Male tehnike tiska

Nositelj kolegija: prof. dr. sc. Igor Majnarić

Način izvođenja nastave: P + V

Satnica: 2+0+2

ECTS bodovi: 6

Studijski program: Preddiplomski

Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Studenti produbljuju teorijske osnove bazirane na tehnologijama koje se ne koriste isključivo u grafičkoj industriji već imaju primjenu i u drugim industrijskim granama. Samim time u grafičkoj industriji će se koristiti prvenstveno za izvođenje dotiska te za generiranja specijalnih grafičkih proizvoda. Kolegij obrađuje i tehnike tiska koje su sposobne ostvariti kvalitetno otiskivanje na podlogama koje su različitog kemijskog sastava (plastike, keramika, staklo, metali, tekstil). Predavanja će dati spoznaje o svim tehnikama otiskivanja koje nisu česte u komercijalnim tiskarama, te se konkretno radi o tehnici knjigotiska, sitotiska, tampon tiska, svjetlotisaka, čelično-reljefnog tiska i limotiska. Drugim riječima kolegij će detaljnije analizirati metode otiskivanja na nestandardnim tiskovnim podlogama, primjenjujući pritom specijalna tiskarska bojila. Studenti se upoznaju sa konstrukcijskim značajkama sitotiskarskih, tampon tiskarskih strojeva koji mogu osim ravne površine tiskati i na sferne površine u debelim nanosima (presudni za nastajanje otiska izloženih vanjskim atmosferskim prilikama). Tijekom izvođenja nastave ukazuje se na razne probleme nastale neželjenom interakcijom tiskovnih podloga i tiskarskih bojila, zajedno sa drugim čimbenicima koji se mogu pronaći u radnoj okolini. Osim otiskivanja u tehnici sitotiska i tampon tiska, tijekom nastave studenti će samostalno kreirati otiske u tehnici knjigotiska, čeličnog-reljefnog tisku, stvarajući pritom brojne dekorativne efekte (embosiranje, segmentnog izrezivanja, otiskivanje folije) koje su sastavni dio ekskluzivne kartonske ambalaže. Na kraju kolegija studenti će teoretski obraditi osnovne predstavnike alternativnog digitalnog tiska, čija je primjena temeljena na konekciji s računalom te nastajanje otiska bez primjene standardnih tiskovnih formi. Generirani otisci na vježbama će ih međusobno komparirati, primjenjujući pritom razne mjerne metode za evaluaciju tiskovnih formi i kvalitete ostvarenih reprodukcija. Vrednovanje će se izvršiti primjenom naprednih metoda slikovne analize, uz standardnu usporedbu temeljenu na denzitometrijskim, kolorimetrijskim i spektrofotometrijskim mjernim metodama.

Preduvjet za upis kolegija: Odslušan kolegij Glavne tehnike tiska

Preduvjet za polaganje kolegija:

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

- primjena znanja grafičkog inženjerstva u području funkcionalnih aplikacija, te sposobnost primjene sitotiska i tampon tiska kao relevantnih tehnika tiska na različite materijale.
- sinteza znanja za provedbu kontrole kvalitete uz detalju analizu radnih postupaka svih relevantnih predstavnika specijaliziranog dekorativnog tiska, te procjena i određivanje adekvatnosti primjene za

druge industrijske primjene (tekstil, auto industrija...).

- predlaganje novih i funkcionalnih rešenja grafičkih proizvoda uz kritičko prosuđivanje prilikom izbora potrošnih materijala (specifičnosti tiskovnih podloga i bojila) u svrhu postizanja optimalnog nanosa.

- razvoj funkcionalnih ambalažnih modela i racionalno prosuđivanje kvantitativne i kvalitativne isplativosti primjene "malih" (dekorativnih) tehnika tiska.

- studenti će znati prepoznati najvažnije tehnike dekorativnog otiskivanja te odrediti najbolju uzimajući u obzir vizualni efekat i produktivnost u proizvodnji.

- nakon položenog kolegija studenti će detaljno znati objasniti sve konstrukcijske varijante specijaliziranih tiskarskih strojeva (Sitotisak, Tampon tisak, Čelični-reljefni tisak, Limotisak, Svjetlotisak, Knjigotisak, Lentikularni tisak, Holografski tisak), zajedno sa temeljnim procesima koji se odvijaju tijekom generiranja jednog otiska. Samim time će se moći izvršiti kvantitativno i kvalitativno ocjenjivanje.

- za dvije tehnike tiska koje otiskuju na različite materijale (Sitotisak i Tampon tisak) studenti će biti sposobni pripremiti tiskovne forme, te ih otisnuti uz željeno podešavanje viskoziteta bojila.

- studenti će za potrebe dekorativnog tiska moći kritički odabrati adekvatne potrošne materijale (tiskovnu podlogu i bojila), te u skladu s tim ostvariti optimalnu kvalitetu otiska.

- na temelju teorije i prakse dobivenih tijekom predavanja i vježbi, student će moći samostalno evaulirati reproducirane otiske uz primjenu denzitometrijskih i kolorimetrijskih mjerenih metoda.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvodno predavanje (def. prava i dužnosti studenata, def. seminara iz Malih tehnika tiska, def. literature)
Uvodna vježba (def. prava i dužnosti studenata, def. potrebne opreme i literature)
2. Sustavi dekorativnog tiska temeljenih na tehnikama visokog tiska. Razlika između ručnog i strojnog sloga, priprema ilustracija. Horinzotalna i vertikalna priprema tlaka. Principi rada zaklopnih i brzotisnih knjigotiskarskih strojeva. (0,25 ECTS)
Priprema papira za tisak. Opis procesa kondicioniranja papira i klimatizacija prostora za tisak. Utjecaj vlage na papir. (0,25 ECTS)
3. Sustavi dekorativnog tiska temeljenih na principu visokog tiska. Otiskivanje primjenom zagrijanog klišea i metalizirane folije. Konstrukcija zaklopnih i brzotisnih strojeva prilagođenih za otiskivanje zagrijanom folijom. Izrada doradnih procesa žljebljenja, izrezivanja, perforiranja, numeracije direktno na tiskarskim strojevima. (0,25 ECTS)
Priprema bojila za tisak. Određivanje osnovnih svojstava ofsetnog bojila. Zakoni suptraktivnog mješanja transparentnog bojila. Rastersko mješanje bojila. Moare. (0,25 ECTS)
4. Lettersetr-suhi ofset. Princip rada i karakteristike visokog ofsetnog tiska. Poslovi otisnuti u ovoj tehnici tiska. Usporedbe s knjigotiskom i litografskim ofsetom. Karbonski tisak. Poslovi i mogućnosti. Raširenost tehnike. (0,25 ECTS)
Priprema bojila za tisak. Metode mješanja tonova u tisku. Labaratorijsko miješanje spotne nijanse. Komparacija transparentnih i pokrivnih bojila. (0,25 ECTS)
5. Sitotisak I. dio:
Princip sitotiska. Mogućnosti tehnike sitotiska. Područje rada sitotiska. Rasprostranjenost po stupnju auto-matizacije. Okviri za sito. Karakteristike sita od prirodnog vlakna, sintetskog vlakna, metalnog vlakna. Napinjanje sita na okvir. Postavljanje šablone. Izbor šablone u skladu s materijalom od kojeg je sito načinjeno, otapalom te tiskovnom podlogom. (0,25 ECTS)

- Uvod u sitotisak. Pripremanje okvira odabir mrežica za tiskovnu formu. Montiranje sita na tiskarski stroj. (0,25 ECTS)
6. Sitotisak II. dio:
Kvaliteta sitotiskarskih otiska u zavisnosti o kvaliteti mrežice sita. Rakeli u sitotisku. Priprema tiskovnih podloga i bojila u sitotisku. Manuelni uređaji za sitotisak. Tisak na poluautomatskim strojevima. Tisak na potpuno automatiziranim sitotiskarskim strojevima. Rotacioni sitotisak. Sušenje otisaka u sitotisku. Tisak specijalnim bojilima. (0,25 ECTS)
Priprema bojila za sitotisak. Odabir rekela za sitotisak. Priprema fletbet sitotiskarskog stroja. Jednobojno tiskivanje u tehnici sitotiska. Sušenje otisaka. (0,25 ECTS)
7. KOLOKVIJ
8. Princip rada čeličnog reljefnog tiska. Područje rada čeličnog reljefnog tiska. Mogućnosti izrade matrice. Izrada patrice u skladu s tiskovnom podlogom zadanog konačnog proizvoda. Tiskovne podloge i bojila za čelični reljefni tisak. Ručni uređaji. Poluautomatski strojevi. Potpuni automati. Priprema automatskih strojeva za tisak. Tisak naklade. Sušenje otisaka. (0,25 ECTS)
Uvod u tampon tisak. Izrada i odabir tampona za otiskivanje. Izrada i odabir klišeja za otiskivanje u tampon tisku.
Priprema tiskovne podloge za tampon tisak. (0,25 ECTS)
9. Princip rada indirektnog dubokog tiska = tamponskog tiska. Poslovi i mogućnosti tamponskog tiska. Princip tampon tiska primjenom Indirektnog sitotiska. Tiskovne forme za tampon tisak. Tamponi. Bojila i tiskovne podloge. Višebojni tamponski tisak. Rotacioni tamponski tisak. (0,25 ECTS)
Priprema bojila za tampon tisak. Priprema jednobojnog poluautomatskog stroja za tampon tisak. Jednobojno tiskivanje u tehnici tampon tiska. Sušenje otisaka i čišćenje tiskarskog sustava. (0,25 ECTS)
10. Kamenotisak = tehnika tiska koja se koristi isključivo za izradu umjetničkih reprodukcija. Princip rada kamenotiska. Uređaji i mogućnosti tehnike. Limotisak u tehnici mokrog ofseta. Strojevi za limotisak. Priprema tiskovne podloge za tisak. Bojila za limotisak. Probni tisak. Sušenje otisaka. (0,25 ECTS)
Uvod u čelični reljefni tisak. Priprema matrice za otiskivanje. Izrade patrice rađene od prešpan kartona. Otiskivanje i generiranje reljefnog otiska na ručnoj preši. (0,25 ECTS)
11. Svjetlotisak, tehnologija koja ostvaruje najkvalitetnije grafičke otiske. Karakteristike tiskovne forme za svjetlotisak. Princip izrade kolora bez rastera. Usklađivanje pripreme s otiscima. Kvalifikacija izvršitelja. Priprema tiskovne forme za tisak od strane strojara. Bojila i tiskovne podloge za svjetlotisak. Strojevi za svjetlotisak. Područje djelovanja i njena rentabilnosti. (0,25 ECTS)
Izrada doradnih procesa u tehnici knjigotiska. Podešavanje transporta papira. Horizontalno zatvaranje tiskovne forme sa elementima za perforiranje, biganje, izrezivanje. Izvršavanje procesa numeriranja u tehnici knjigotiska. (0,25 ECTS)
12. Ink-jet digitalni tisak. Inkjet tisak upotrebom piezo elektriciteta. Termički ink-jet digitalni tisak. Ink-jet digitalni tisak uz pomoć statičkog elektriciteta. (0,25 ECTS)
Termalni tisak folijom u tehnici knjigotiska. Montiranje klišea na grijač. Horizontalno zatvaranje tiskovne forme.
Montiranje folije, podešavanje vrijednosti povlake i tisak. (0,25 ECTS)
13. Digitalni direktni tisak s praškastim i tekućim tonerima. Princip nastajanja elektrofotografske slike i kolornog elektrofotografskog otiska. (0,25 ECTS)
Uvod u digitalni tisak. Priprema fajlova za digitalni tisak. Ripanje i podešavanje fajlova za tisak. Otiskivanje i organizacija rada na elektrofotografskom stroju HP Indigo TurboStream. (0,35 ECTS)
14. Tisak grafičkih holograma. Princip ostvarivanja treće dimenzije otiska. Pripreme forme klasičnim postupkom i kompjuterom. Izrada tiskovne forme. Tiskovne podloge za izradu grafičkog holograma. Strojevi za tisak holograma. Pričvršćivanje tiskovne forme.

Otiskivanje. Postupci da bi hologram postao vidljiv. Fiksiranje holograma. Boja holograma.
Lentikularni tisak. Hibridne tehnike tiska. (0,25 ECTS)

Posjet stručnom sajmu Intergrafika ili FESPA ili posjet (ekskurzija) nekoj hrvatskoj sitotiskari.

15. 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 ☐

Usmeni ispit ☐

Esej ☐

Istraživanje ☐

Projekt ☐

Kontin. provjera znanja ☒

Referat ☐

Praktični rad ☐

Portfolio ☐

ostalo:

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

Pismeni i usmeni ispit

Literatura:

Obavezna:

H. Kipphan, Hand Book of Print Media, Springer, Berlin, 2001.

Priručnik za sitotiskare, Sefar AG, (Prijevod Kristina Bedić), Hrvatska Udruga Sitotiskata, Zagreb, 1999.

S. Hoff, Screen Printing: Contemporary Approach, Delmar Publisher, 1997.

G. A. Nathmann, Nonimpact Printing, Graphic Arts Technical Foundation, Pittsburgh, 1989.

Dopunska:

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

Naziv kolegija: Tiskarski slog

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. sc. Tajana Koren Ivančević

Način izvođenja nastave: P + S + V

Satnica: 1 + 0 + 2

ECTS bodovi: 4

Studijski program: Preddiplomski

Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Za strane studente

Ciljevi kolegija:

Studenti će naučiti programirati prikazivanje teksta za tiskane i digitalne medije. Programiranje teksta za tiskane medije izvodi se kroz PostScript. Programiranje ovojnice slova. Programiranje ponavljanja teksta uz uvođenje varijabli koje kroz petlju mijenjaju svoje vrijednosti. Programiranje teksta po zadanoj putanji. Promjene na svakom slovnom znaku. Pozicioniranje i isključivanje teksta. Ispunjavanje slovni znakova drugim elementima. Programiranje teksta za web. Uvođenje individualiziranih fontova na web stranice. Stiliziranje teksta, isključivanje i pozicioniranje. Animiranje teksta kroz HTML i CSS. Programiranje prikaza slovni znakova kroz ActionScript. Mogućnost manipulacije izgledom slovni znakova uvođenjem slučajni brojeva. Uvođenje teksta u SVG. Animiranje teksta u SVG tehnologiji. Mogućnost odabira medija za prikaz tipografije.

Preduvjet za upis kolegija: Odslušani kolegiji Multimedijске komunikacije 1, Tipografija, Grafički programski jezici – to sada nisu preduvjeti, ali bi bilo dobro da u budućnosti budu.

Preduvjet za polaganje kolegija:

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Student će moći razlikovati medije u kojima se pojavljuje tipografija. Student će moći programirati način na koji će se tipografija prikazati u tiskovnom mediju. Student će moći programirati način na koji će se tipografija prikazati na web-u. Student će moći razlikovati i definirati pojedine web tehnologije za prikaz tipografije. Student će moći implementirati tipografiju u animaciju.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Programiranje prikaza teksta za tiskane medije kroz PostScript. Provjera programiranog teksta kroz GS View preglednik (0.2 ECTS)
2. Programiranje ponavljanja teksta korištenjem petlji. Uvođenje varijabli. (0.3 ECTS)
3. Programiranje ispune slovni znakova drugim elementima. Programiranje ispune ovojnice slova drugim elementima (0.2 ECTS)
4. Programiranje putanje po kojoj se tekst prikazuje. Manipulacija svakim slovni znakom zasebno. (0.2 ECTS)
5. Manipuliranje tekstem kroz slučajne brojeve. Vježbe - kolokvij (0.5 ECTS)
6. Programiranje teksta za prikaz na web-u korištenjem HTML-a i CSS-a (0.2 ECTS)
7. Stiliziranje teksta kroz CSS. (0.2 ECTS)
8. Transformiranje teksta na web-u. (0.2 ECTS)
9. Animiranje teksta na web-u korištenjem HTML-a i CSS-a (0.2 ECTS)

10. Animiranje teksta kroz ActionScript.
Vježbe – kolokvij (0.5 ECTS)
11. Manipuliranje tekстом kroz ActionScript i slučajne brojeve. (0.2 ECTS)
12. Prikazivanje teksta na web-u kroz SVG. (0.2 ECTS)
13. Animacija teksta kroz SVG. (0.2 ECTS)
14. Interaktivnost u SVG-u pomicanjem miša. (0.2 ECTS)
15. Programiranje teksta u SVG-u korištenjem gradijenata i filtera.
Vježbe – kolokvij (0.6 ECTS)

Vrste izvođenja nastave:

predavanja ☒	laboratorijske vježbe ☐	obrazovanje na daljinu ☒
seminari i radionice ☐	terenska nastava ☐	multimedija i mreža ☒
vježbe na računalima ☒	samostalni zadatci ☒	mentorski rad ☒

ostalo:

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave ☒	Usmeni ispit ☒	Referat ☐
Aktivnosti u nastavi ☒	Esej ☐	Praktični rad ☒
Seminarski rad ☐	Istraživanje ☐	Portfolio ☐
Eksperimentalni rad ☐	Projekt ☐	
Pismeni ispit ☒	Kontin. provjera znanja ☒	

ostalo:

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

Studenti polažu tri kolokvija tijekom semestra. Kolokvijima se mogu osloboditi pismenog dijela ispita.

Literatura:

Obavezna:

Pap, Klaudio; Žiljak, Vilko. [Digitalni udžbenik PostScript grafike](#). Zagreb : FS, 2002. (priručnik).

Žiljak, Vilko; Pap, Klaudio. [Postscript programiranje](#). Zagreb : FS d.o.o., 1999. (priručnik).

<http://www.w3schools.com/>

<http://www.w3.org>

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

Evaluacija od strane studenata putem anketa

Naziv kolegija: Knjigoveštvo 1

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. sc. Suzana Pasanec Preprotić

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

ECTS bodovi: 5

Studijski program: Preddiplomski

Status: Obavezni / izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Da

Ciljevi kolegija:

Studenti trebaju razumijeti i moći objasniti tehničko-tehnološki proces uveza knjige prema kriteriju njezinog sadržaj, odnosno namjene. Studenti trebaju moći prepoznati osnovne vrste uveza knjige i klasificirati ih s obzirom na izvedbu uveza knjižnog bloka, trebaju moći opisati i procijeniti prednosti i nedostatke materijala koji imaju izravan utjecaj na kvalitetu završnog proizvoda. Studenti trebaju moći protumačiti i predložiti radnje i procese unutar tehnoloških cjelina u knjigovežnici. Očekuje se da će studenti nakon praćenja ovog predmeta moći u realnoj situaciji izabrati najbolju moguću opciju tehničko-tehnološkog rješenja uveza knjige, da će zastupati ona mišljenja koja će biti u funkciji materijala i procesnih postupaka. Očekuje se da će suradničko učenje (u malim grupama), u određenom dijelu kolegija, doprinijeti sintetiziranju ukupnih znanja iz predmeta koja su studenti slušali (Kemija u grafičkoj tehnologiji, Tisak 1 i Papir) te Grafički strojevi 2, kojeg slušaju na preddiplomskom sveučilišnom studiju grafičke tehnologije. Na taj način će se studenti osposobiti za primjenu metode analize slučaja koja će im omogućiti stjecanje potrebnih inženjerskih, socijalnih i komunikacijskih vještina. Studenti će na taj način biti u mogućnosti predvidjeti, formulirati i razvijati nova rješenja u knjigoveštvu.

Preduvjet za upis kolegija: Temeljna, opća i stručna znanja iz tehničko-tehnoloških procesa tiska koja su izravno u funkciji knjigoveške proizvodnje; temeljna i opća znanja o papirima koji imaju veliko učešće u klasifikaciji izvedbe uveza knjižnog bloka; temeljna i opća znanja o drugim knjigoveškim materijalima koji imaju značaj u knjigoveškoj proizvodnji; temeljna i opća znanja iz fizikalne kemije koja pridonose razumijevanju kemijskih procesa kod vrednovanja kvalitete uveza knjige u interakciji papira s ljepilom; temeljna i opća znanja o principima rada knjigoveških strojeva te mogućnost povećanja rezultata rada njihovom implementacijom (linijska proizvodnja); analiza različitih pristupa knjigoveške proizvodnje s obzirom na nakladu publikacije; kritičnost i samokritičnost studenta kako bi se kroz suradničko učenje razvijale njihove interpersonalne vještine - kako bi studenti bili skloni timskom radu na diplomskom sveučilišnom studiju.

Preduvjet za polaganje kolegija: odrađene i kolokvirane vježbe

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Studenti će znati klasificirati knjige prema namjeni; znati predložiti vrstu uvezne jedinice unutar tehnoloških cjelina s obzirom na nakladu i formu uveza knjige; znati identificirati strojeve u knjigovežnici i implementirati iste unutar tehnoloških cjelina; znati oblikovati konkretnu tehnološku

shemu uveza knjigoveškog proizvoda (blok, slikovnica, monografija, uzorak boja,...); znati preispitati ukupne tehničko-tehnološke resurse koji trebaju biti u funkciji kvalitete knjigoveškog proizvoda; znati vrednovati tehničko-tehnološki proces određene vrste proizvoda (blok, katalog, monografija, slikovnica) na realnom primjeru.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvodno predavanje (definiranje prava i dužnosti studenata, definiranje literature) i uvođenje u knjigovešku djelatnost, općenito (0,07ECTS).
Uvodna vježba (definiranje prava i dužnosti studenata); klasifikacija vrste uveza prema namjeni knjige; analiza slučaja - izrada mentalnih mapa (suradničko učenje u malim grupama) (0,07ECTS).
2. Uloga procesa rezanja u knjigoveštvu; zadaci objektivnog tipa za evokaciju i refleksiju (ERR-okvir podučavanja); izrada pojedinačne mentalne mape za domaću zadaću (0,13ECTS).
Upoznavanje s vrstama uveznih jedinica; korištenje uveznih jedinica u tehničko-tehnološkom procesu za različite forme uveza knjige; analiza slučaja - izrada mentalnih mapa u suradničkom učenju (0,13ECTS).
3. Uloga procesa savijanja u knjigoveštvu; zadaci objektivnog tipa za evokaciju i refleksiju (ERR-okvir podučavanja); izrada pojedinačne mentalne mape za domaću zadaću (0,17ECTS).
Upoznavanje s vrstama uveznih jedinica; korištenje uveznih jedinica u tehničko-tehnološkom procesu za različite forme uveza knjige; analiza slučaja - izrada mentalnih mapa i zadatak rješavanja problema (suradničko učenje) (0,20ECTS).
4. Uloga procesa sabiranja u knjigoveštvu; zadaci objektivnog tipa za evokaciju i refleksiju (ERR-okvir podučavanja); izrada pojedinačne mentalne mape za domaću zadaću (0,13ECTS).
Projektiranje mapa; planiranje izvedbe i odabira grafičkih materijala za različite ambalažne oblike zaštitnih mapa/kutija za knjigoveške proizvode te značajke u projektiranju jednodijelnih kartonskih korica; analiza slučaja - izrada mentalnih mapa (suradničko učenje) (0,17ECTS).
5. Forme i vrste uveza knjige; zadaci objektivnog tipa za evokaciju i refleksiju (ERR-okvir podučavanja); izrada pojedinačne mentalne mape za domaću zadaću (0,20ECTS).
Projektiranje načina savijanja za stojeći/ležeći, kvadratni, uski-visoki format knjige; izvođenje simulacije rezanja uvezne jedinice - „obrezivanje sa tri strane“, određivanje linije rezanja i uveza na tiskovnom arku, određivanje smjera toka vlaknaca u uveznoj jedinici; analiza slučaja (izrada uzoraka), višestruki zadaci rješavanja problema (0,23ECTS).
6. Uloga materijala u knjigoveštvu; zadaci objektivnog tipa za evokaciju i refleksiju (ERR-okvir podučavanja); izrada pojedinačne mentalne mape za domaću zadaću (0,25ECTS).
Projektiranje načina sabiranja s obzirom na vrstu i opseg uvezne jedinice, te formu uveza knjige; analiza slučaja (evaluacija knjigoveških proizvoda), višestruki zadaci rješavanja problema (0,15ECTS).
7. Kolokvij I. (zadaci objektivnog tipa – pojedinačno) (0,25ECTS).
Projektiranje načina sabiranja s obzirom na vrstu i opseg uvezne jedinice, te formu uveza knjige; analiza slučaja (evaluacija knjigoveških proizvoda), višestruki zadaci rješavanja problema (0,15ECTS)

8. Kriterij odabira forme i vrste uveza s obzirom na količinu knjigoveškog proizvoda (ručni i nakladnički uvez); projektiranje forme uveza u korelaciji s vrstama i interakcijama materijala (papir, ljepilo), te namjenom knjige; zadaci objektivnog tipa i zadaci rješavanja problema/evokaciju i refleksiju (ERR-podučavanje) (0,20ECTS).
Projektiranje načina sabiranja s obzirom na vrstu i opseg uvezne jedinice te formu uveza knjige; analiza slučaja (evaluacija knjigoveških proizvoda), višestruki zadaci rješavanja problema (0,15ECTS).
9. Gostovanje stručnjaka iz područja knjigoveške djelatnosti (gospodarstvo); sudjelovanje studenata u raspravi; povezivanje stečenih znanja na nastavi i revidiranje istih u diskusiji sa stručnjakom s ciljem stvaranja novih ideja i rješenja (0,17ECTS).
I.dio - Projektiranje forma uveza knjige: bešavna, šivana, mehanička; projektiranje vrste uveza knjige: tvrdi, meki i mehanički; značajke i razlike između ručnog i nakladničkog uveza knjige; kriterij odabira forme uveza s obzirom na vrstu uvezne jedinice; višestruki zadaci rješavanja problema u malim grupama (0,17ECTS).
10. Razlike između nakladničkog i ručnog uveza; specifičnosti ručnog uveza u nakladničkoj proizvodnji knjiga; sistematizacija tehničko-tehnoloških operacija s obzirom na vrste i forme uveza knjige, i uveznu jedinicu; analiza slučaja (evaluacija knjigoveških proizvoda), višestruki zadaci rješavanja problema (0,25ECTS).
II.dio - Projektiranje knjige s obzirom na njezin sadržaj (namjenu); generalna sistematizacija pojmova za različite tehničko-tehnološke cjeline u knjigoveškom procesu; projektiranje tehničko-tehnoloških cjelina ovisno o nakladi knjiga; višestruki zadaci rješavanja problema u malim grupama (0,17ECTS).
11. Značajke tehnoloških cjelina u nakladničkom uvezu knjiga. Projektiranje knjigoveških procesa na temelju poznavanja resursa. Analiza slučaja (evaluacija knjigoveških proizvoda), višestruki zadaci rješavanja problema. (0,20ECTS)
III.dio-Projektiranje knjiga različite namjene u korelaciji s izborom materijala (vrsta papira). Projektiranje tehničko-tehnoloških cjelina za različite vrste uveza kada sadržaj, opseg i forma uveza knjige ostaje nepromjenjena u istome izdanju. Procjena kvalitete vrste i forme uveza knjige. Višestruki zadaci rješavanja problema u malim grupama (0,15ECTS)
12. Optimiranje knjigoveškog procesa; projektiranje i planiranje tehničko-tehnoloških procesa u svrhu postizanja učinkovite i ekonomski isplative knjigoveške proizvodnje, uz optimalan utrošak repromaterijala i radne snage; analiza slučaja (evaluacija knjigoveških proizvoda), višestruki zadaci rješavanja problema (0,20ECTS).
IV.dio - Procjena kvalitete bešavne i šivane forme uveza knjige; kriterij odabira vrste papira s obzirom na namjenu knjige; kriterij odabira forme uveza s obzirom na svojstva papira koji se koristi za izradu knjižnog bloka; višestruki zadaci rješavanja problema u malim grupama. (0,20ECTS).
13. Ponavljanje gradiva i priprema za kolokvij (0,11ECTS).
Ponavljanje gradiva i implementacija stečenih znanja kroz rješavanje problemskih zadataka i zadataka koji se baziraju na analizi slučaja.
1.dio - Projektiranje različitih knjigoveških proizvoda ovisno o namjeni (analiza slučaja) (0,11ECTS).
14. Kolokvij II. (Zadaci rješavanja problema/mentalna mapa-u paru) (0,15ECTS).
2.dio - Priprema za kolokvij (projektiranje tehničko-tehnoloških cjelina za različite vrste i forme uveza knjige) (0,25ECTS).
15. 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) (0,06ECTS).
Kolokvij – analiza slučaja (projektiranje samo jednog knjigoveškog proizvoda); evaluacija rezultata kolokvija; usmena provjera znanja studenata koji su nezadovoljni ocjenom; ocjenjivanje prema izrađenoj rubrici (kriteriji za ocjenjivanje); evaluacija procesa podučavanja (anketa od strane studenata) (0,16ECTS).

Vrste izvođenja nastave:

predavanja ☒	laboratorijske vježbe ☒	obrazovanje na daljinu ☐
seminari i radionice ☐	terenska nastava ☐	multimedija i mreža ☐
vježbe na računalima ☐	samostalni zadatci ☒	mentorski rad ☐

ostalo: suradničko učenje prema ERR-okviru

Praćenje rada studenata:

pohađanje nastave ☒	usmeni ispit ☒	referat ☐
aktivnosti u nastavi ☒	istraživanje ☐	praktični rad ☒
seminarski rad ☐	projekt ☒	portfolio ☒
eksperimentalni rad ☐	kontin. provjera znanja ☒	

Vrsta pismenog ispita:

Zadaci esejskog tipa ☐

Zadaci objektivnog tipa (moguć odabir više stavki):

☒ Zadaci dosjećanja i nadopunjavanja	☒ Zadaci višestrukog izbora
☒ Zadaci alternativnog izbora	☒ Zadaci povezivanja i sređivanja

Zadaci rješavanja problema ☒

Ostalo:

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

Ocjenjivanje grupnog rada (ocjenjivanje projekata, rezultata suradničkog učenja, projekata od strane drugih studenata na godini koji rade neke druge projekte)

Ostalo:

Kolokvij (vježbe)- vrednovanje vještine rješavanja problema i donošenja odluka (pojedinačno)/Studija slučaja

Kolokvij (predavanje)-vrednovanje vještina rješavanja problema i donošenja odluka (u paru)-

Mentalna mapa/Studija slučaja

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:

H.

Kipphan, „Handbook of Print Media: Print finishing processes“, Springer, Berlin, 2001.

Nastavni materijali na webu Katedre za knjigovestvo i ambalažu, link:

<http://dorada.grf.unizg.hr/pages/kolegiji/knjigovestvo-1/nastavni-materijali.php>

Nastavni metrijali na <http://moodle.srce.hr/2014-2015/my/>

T.J. Tedesco, „Binding, Finishing, Mailing“, GATF Press, Pittsburg, 1999.

G. Novak, „Grafični materijali“, Univerza v Ljubljani Naravoslovnotehniška fakulteta, Ljubljana, 2004.

Dopunska:

A. Pizzi, K. L. Mittal, „Handbook of Adhesive Technology“, M. Dekker, New York, 2003.

M. Southworth, D. Southworth, „Quality and Productivity in the Graphic Arts“, Graphic Arts Publishing, New York, 1990.

M. T. Roberts, D. Etherington, „Bookbinding and the conservation of Books“, Library of Congress, Washington, 1982.

Naziv kolegija: Grafički dizajn 2

Nositelj kolegija: prof. dr. sc. Maja Brozović, doc. dr. sc. Dorotea Kovačević, doc. dr. sc. Josip Bota

Način izvođenja nastave: P + V

Satnica: 1+0+3

ECTS bodovi: 4

Studijski program: Preddiplomski

Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Za strane studente

Ciljevi kolegija:

Stjecanje znanja i vještina u oblikovanju vizualne poruke s obzirom na specifičnosti pojedinih grafičkih medija u području likovno-grafičkog uređivanja. U okviru kolegija izučavaju se organizacije strukture vizualnih oblika u funkcionalne optičke sustave pojedinih grafičkih medija. Studenti analiziraju specifičnosti pojedinih grafičkih medija s obzirom na vrstu i namjenu poruke, karakter i formu, kao i tehničko-tehnološka ograničenja prezentacije poruke pojedinog medija. Temeljem dobivenih podataka, predlažu najbolja rješenja prezentacije informacija kroz vizualnu formu u različitim vrstama grafičkih medija. U okviru aktivnog sudjelovanja na predavanjima i praktičnog rada na vježbama obrađuju se karakteristične jedinice i cjeline novina i časopisa kao glavnih predstavnika periodičkih grafičkih medija, slikovnice kao specifičnog medija edukativnog i zabavnog karaktera čija vizualna struktura ovisi najviše o dobnoj skupini, oglasa u časopisima i novinama i plakata kao predstavnika medija vanjskog oglašavanja. Analiza i oblikovanje pojedinih medija uključuje izradu idejne skice sa hijerarhijom optičkih vrijednosti odnosa strukturalnih elemenata, odabirom vizualnih oblika s obzirom na namjenu poruke i prezentacijom poruke u okviru tehničko-tehnoloških mogućnosti pojedinog medija kao otisnuti proizvod.

Preduvjet za upis kolegija: Osnovne rada u grafičkim računalnim programima za obradu slike i teksta

Preduvjet za polaganje kolegija: Odslušana predavanja, odrađene sve vježbe, predani svi radovi osmišljeni i realizirani na vježbama u tiskanom obliku i digitalnom obliku u sustav Merlin

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

- Izraditi idejnu skicu hijerarhije optičkih vrijednosti odnosa strukturalnih elemenata novinske stranice
- Organizirati vizualnu hijerarhiju informacija na zadanom formatu novina
- Planirati uniformirani sustav grafičkog oblikovanja časopisa
- Organizirati sustav mreža za različite tematske cjeline časopisa
- Predložiti rješenje učinkovitog prijenosa poruke u formi oglasa
- Povezati estetske i tehnološke parametre u prezentaciji vizualne poruke medijima vanjskog oglašavanja
- Ilustrirati idejno rješenje slikovnice kao grafičkog medija edukativnog sadržaja

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Organizacija vizualne strukture novinske stranice

- Skiciranje vizualne strukture novinske stranice s obzirom na definirani broj članaka – raster stranice (0,27 ECTS)
2. Organizacija vizualne hijerarhije informacija novinske stranice
Dizajnirati vizualnu hijerarhiju članaka novinske stranice na temelju skiciranog rastera (0,27 ECTS)
 3. Oblikovanje druge novinske stranice uz zadržavanje definiranih parametara (margina, broja stupaca, stilova teksta itd.)
Dizajnirati lijevu/desnu novinsku stranicu koja će činiti jedinstvenu cjelinu sa stranicom iz prethodne vježbe (0,27 ECTS)
 4. Jednobojni tisak novina: mogućnosti i ograničenja prilikom stvaranja hijerarhije informacija
Dizajnirati jednoboju novinsku stranicu u odnosu na dobiven broj i značaj članaka koristeći definirane parametre iz prethodne vježbe (0,27 ECTS)
 5. Naslovna novinska stranica – persuazivna komunikacija
Dizajnirati naslovnu stranicu novina od dobivenog broja informacija s težištem na persuazivnoj komunikaciji (0,27 ECTS)
 6. Časopis kao grafički medij: definicija, vrste časopisa, specifičnosti oblikovanja
Predočiti vizualnu strukturu jedne tematske cjeline časopisa kroz određeni broj stranica (0,27 ECTS)
 7. Vrste i primjena mreža u oblikovanju tematskih cjelina časopisa
Skicirati sustav mreža za časopis prema različitim tematskim cjelinama (0,27 ECTS)
 8. Dosljednost vizualne hijerarhije pojedinih tematskih cjelina sustavom mreža
Dizajnirati dvije stranice različitih tematskih cjelina i primijeniti različite mreže uz zadržavanje vizualne prepoznatljivosti časopisa (0,27 ECTS)
 9. Uvodne stranice časopisa, specifičnosti u oblikovanju i predočavanju informacija
Dizajnirati uvodne stranice određene tematske cjeline časopisa (0,27 ECTS)
 10. Naslovnica časopisa – oblikovanje usmjereno ciljanoj skupini
Dizajnirati naslovnicu časopisa u odnosu na definiranu ciljanu skupinu (0,27 ECTS)
 11. Reklamne poruke za oglašavanje u časopisima
Ilustrirati rješenje oglasa u časopisu na zadanu temu i ciljanu skupinu (0,27 ECTS)
 12. Mediji vanjskog oglašavanja – lapidarna rješenja
Ilustrirati lapidarno rješenje plakata na zadanu temu i ciljanu skupinu (0,27 ECTS)
 13. Mediji vanjskog oglašavanja – temporalna rješenja
Ilustrirati temporalno rješenje plakata na zadanu temu i ciljanu skupinu (0,27 ECTS)
 14. Slikovnica – specifičnosti, primjerenost dobi djeteta
Skicirati glavne likove slikovnice za određenu dob djeteta (0,27 ECTS)
 15. Estetski, pedagoški, tehnološki parametri slikovnice
Osmisliti i predočiti likovno-grafičko rješenje naslovnice i dvije unutarnje stranice slikovnice koristeći skice glavnih likova kroz priču (0,27 ECTS)

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:

Srednja vrijednost svih ocjena praktičnih radova realiziranih na vježbama, aktivnosti na predavanjima i vježbama

Literatura:

Obavezna:

- R.D. Zakia: Perception and Imaging, Focal Press, New York, 2001.

- G. Ambrose, P. Harns: The Fundamental of Graphic Design, Ava Publishin, Lausanne, Switzerland, 2009.

- A. Twelow: What is Graphic Design for?, RotoVision SA, Mies, Switzerland, 2006.

Dopunska:

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

Kliknite ovdje da biste unijeli tekst.

Naziv kolegija: Tisak i dizajn

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. sc. Mile Matijević

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

ECTS bodovi: 4

Studijski program: Preddiplomski

Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: IV

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Cilj kolegija je omogućiti studentima stjecanje stručnih kompetencija vezanih uz različite mogućnosti tiska, a s obzirom na različita dizajnerska rješenja. U skladu s navedenim težište sadržaja kolegija usmjereno je prema proučavanju različitosti uvjeta i mogućnosti tiska s obzirom na različitosti i specifičnosti pojedinih tiskarskih rješenja.

Preduvjet za upis kolegija: Osnove rada na računalu u web 2.0 okruženju.

Preduvjet za polaganje kolegija: Aktivnost na nastavi, online aktivnost, projektni zadatci, portfolio, prezentacija ostvarenih aktivnosti

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Studenti će biti sposobni: 1)izraditi i prilagoditi dizajn za određeni grafički proizvod, a s obzirom na različite mogućnosti tiska 2) pripremiti i organizirati sve potrebno kako bi se omogućilo otiskivanje grafičkog proizvoda 3) kvalitativno procijeniti različita dizajnerska rješenja s obzirom na mogućnosti tiska 4) normirati određene poslove prilikom izrade dizajna određenih grafičkih proizvoda sukladno mogućnostima tiska 5) prezentirati i objasniti prednosti i mane pojedinih dizajnerskih rješenja, a s obzirom na dostupnu tiskarsku tehnologiju.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Analiza mogućnosti i odnosa pojedinih tiskarskih tehnika i dizajnerskih rješenja. (0,27 ECTS)
2. Odnosi između formata gotovog grafičkog proizvoda, tehnologije tiska, formata tiskarskih strojeva, dizajnerskog rješenja i cijene konačnog proizvoda. (0,27 ECTS)
3. Ekonomske usporedbe proizvoda napravljenih u različitim tehnikama tiska. (0,27 ECTS)
4. Rasterska reprodukcija u tisku. Odnosi vrste i karakteristike rastera, tehnike tiska i dizajnerskih rješenja. (0,27 ECTS)
5. Problemi u tisku s obzirom na različita dizajnerska rješenja. (0,27 ECTS)
6. Prilagodba dokumenata za tisak. Optimizacija dokumenta za tisak. Karakteristike dokumenata za tisak. (0,27 ECTS)
7. Psihofizikalni efekti. (0,27 ECTS)
8. Pozadinski psihofizikalni efekti. Indukcija. Nabiranje. Proširivanje. (0,27 ECTS)
9. Adaptacijski psihofizikalni efekti. (0,27 ECTS)
10. Određivanje redoslijeda tiska u pojedinim tiskovnim formatima. Određivanje linija veza (hrpta), reza prije tiska i poslije tiska, savijanja, čeonih i bočnih maraka, te ulagačkih kuteva za knjigoveznicu. Proračun veličine rubova (marga). (0,27 ECTS)
11. Efekti koji induciraju iluziju kretanja. (0,27 ECTS)

12. Geometrijsko strukturalni efekti iluzije rotacijskog kretanja. (0,27 ECTS)
13. Prezentacija grafičkog projekta. Novi pristup prezentacijama. (0,27 ECTS)
14. Metode sakupljanja i analize informacija. Vrste organizacijskih struktura prezentacije. (0,27 ECTS)
15. Teme po izboru studenata. (0,27 ECTS)

Vrste izvođenja nastave:

predavanja ☒	laboratorijske vježbe ☒	obrazovanje na daljinu ☒
seminari i radionice	terenska nastava	multimedija i mreža ☒
vježbe na računalima ☒	samostalni zadatci ☒	mentorski rad ☒

ostalo: e-učenje, web 2.0 tehnologije

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave ☒	Usmeni ispit ☐	Referat ☒
Aktivnosti u nastavi ☒	Esej ☒	Praktični rad ☐
Seminarski rad ☒	Istraživanje ☒	Portfolio ☒
Eksperimentalni rad ☐	Projekt ☒	
Pismeni ispit ☐	Kontin. provjera znanja ☐	

ostalo: E- učenje, web 2.0 tehnologije

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

Evaluacija svih studentskih aktivnosti; seminarskog rada, projektnih zadataka, istraživanja, prezentacija i svih drugih aktivnosti koje su povezane s obavezama vezanim uz kolegij i ostvarivanje očekivanih ishoda učenja.

Literatura:

Obavezna: Nikola Mrvac, Predavanja i vježbe iz kolegija Tisak i dizajn, www.eva-sms.net, Milković, Mrvac, Vusić, Vizualna psihofizika, Veleučilište u Varaždinu, Varaždin, 2010. Weissman Jerry, Prezentacijom do uspjeha, Mate, Zagreb 2010

Dopunska: Dodatna čitanja, www.eva-sms.net

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

Evaluacija svih aktivnosti koje se bilježe te zatim analiziraju i unapređuju nakon svakog semestra, sukladno interesima i specifičnim potrebama svake generacije. Praćenje kvalitete obuhvaća: analizu i evaluaciju studentskih postignuća, seminarskih radova, projektnih zadataka, istraživačkih aktivnosti, prezentacija i svih drugih aktivnosti koje su povezane s obavezama vezanim uz kolegij i ostvarivanje očekivanih ishoda učenja.

Naziv kolegija: Primijenjena fotografija 1

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. sc. Miroslav Mikota

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

ECTS bodovi: 4

Studijski program: Preddiplomski

Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Za strane studente

Ciljevi kolegija:

Nakon obrađenog gradiva i izvođenja vježbi student će moći odabrati i koristiti opremu za snimanje i obradu fotografije, snimati osnovne fotografske motive i motive osnovnih područja primijenjene fotografije, definirati, opisati i analizirati osnovna tehnička i sintaktička svojstva fotografije.

Preduvjet za upis kolegija: -

Preduvjet za polaganje kolegija: Upload fotografija, procjenjivanje fotografija, portfolio

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Nakon učenja student će moći demonstrirati znanje i razumijevanje iz područja fotografije, koristiti fotografski aparat i dodatnu opremu za snimanje, primijeniti svoje znanje i razumijevanje u snimanju osnovnih fotografskih motiva i osnovnih motiva primijenjene fotografije, primijeniti i demonstrirati svoje znanje i razumijevanje u temeljnoj obradi fotografije, primijeniti i demonstrirati svoje znanje i razumijevanje u temeljnim saznanjima iz tehnike i sintakse fotografije, primijeniti i demonstrirati svoje znanje i razumijevanje u evaluaciji i izboru fotografija.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvod, razvoj fotografske tehnike; Uvod u praktični dio
2. Fotografski aparat; Upoznavanje sa dijelovima fotografskog aparata, različitim vrstama fotografskog aparata
3. Objektori; Upoznavanje sa različitim vrstama objektivna i njihovim karakteristikama
4. Dodatna oprema fotografskog aparata; Upoznavanje sa dodatnom opremom za fotografiranje
5. Osnove snimanja fotografskim aparatom; Dubinska oštrina, pokret
6. Osnovni pristup rasvjeti; Osnovne sheme postavljanja rasvjete
7. Temeljne specifičnosti digitalnog fotografskog sustava; Osnove rada u digitalnom fotografskom laboratoriju
8. Osnove klasičnih fotografskih sustava; Osnove rada u klasičnom fotografskom laboratoriju
9. Osnove fotografske sintakse; Osnovna pravila fotografske sintakse kod snimanja
10. Pristup osnovnim fotografskim motivima 1; Mrtva priroda
11. Pristup osnovnim fotografskim motivima 2; Portret
12. Osnove novinske fotografije; Fotovijest
13. Osnovne propagandne i reklamne fotografije; Tehnička fotografija, kataloška fotografija
14. Semantika fotografije; Semantika snimljenih fotografija
15. Osnove evaluacije i izbor fotografija; Evaluacija fotografija i izrada portfolia

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:

Kontinuirano praćenje studentskog rada temeljem sustava procjenjivanja i samoprocjenjivanja
fotografija, portfolio

Literatura:

Obavezna:

Mikota M: Kreacija fotografijom, V. D. T Publishing, Zagreb, 2000.

Ang T: Digitalna fotografija, Znanje, Zagreb, 2004.

Dopunska:

Kobre K: Photojournalism – the Professionals' approach Focal Press, Oxford, 2008. Langford M, Fox A, Sawdon Smith R: Langford's Basic Photography, Focal Press, Oxford, 2010.

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

Kontinuirano praćenje studentskog rada temeljem sustava procjenjivanja i samoprocjenjivanja
fotografija, portfolio

Naziv kolegija: Kvalitativne metode ispitivanja reprodukcije boja

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

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

ECTS bodovi: 4

Studijski program: Preddiplomski

Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Cilj kolegija je stjecanje teoretskih i praktičnih znanja o boji koja osposobljavaju studenta za donošenje samostalnih ideja (rješenja) vezanih za kvalitetu reprodukcije boja.

Student se upoznaje s osnovama znanosti o boji i njenom doživljaju. Predmet osposobljava studenta za određivanje boje, komunikaciju bojom, upoznaje ga s karakteristikama vrste svjetlosti, mogućnosti primjene kolorimetrijskih ispitivanja kod ocjenjivanja boje. Tijekom predavanja upoznaje se s vizualnom ocjenom boje i instrumentskim mjerenjem. Student na temelju stečenih znanja je osposobljen za izbor sustava prikazivanja boje, tehnike mjerenja, boje i prikaz rezultata.

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 povezati osnovna znanja iz područja boje sa njenom multidisciplinarnosti u području kolorimetrije.

Kategorizirati uređaje za mjerenje boje predložiti najadekvatniju metodu mjerenja s odzivom na vrstu podloge te opravdati izbor uređaja, te kritički prosuđivati razlike reproduciranih boja u odnosu na standard.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Osnove znanosti o boji i njenom doživljaju
2. Karakteristike vrste svjetlosti
3. Karakteristike ispitivanog uzorka
4. Osjet boje (psihofizički doživljaj promatrača)
5. Teorije viđenja boje
6. Simultani kontrast, Defektno viđenje boje
7. Psihofizičke karakteristike boje
8. Određivanje tristimulusnih (X,Y,Z) vrijednosti
9. CIE dijagram kromatičnosti
10. Nedostaci CIE dijagrama kromatičnosti
11. CIELAB sustav za prikazivanje boja
12. Određivanje ukupne razlike boja
13. Standardi za mjerenje boja (Ostwald-ov sustav, Munsell-ov sustav, NCS sustav)
14. Metamerija
15. Standardne geometrije mjerenja, Uređaji za mjerenje boja, Izbor uređaja za mjerenje boje

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:

Z. Tkalčević Smetko; Fotosistemi za dobivanje slike, Viša grafička škola, Zagreb, 1984. G.G. Field; Color and its Reproduction, Graphic Art Technical Foundation, Pittsburgh, 2004.

R.W.G. Hunt; The Reproduction of Colour, John Wiley and Sons, Chichester, England, 2004.

N. Ohta, A.R. Robertson; Colorimetry. Fundamentals and Applications, John Wiley and Sons, England, 2005.

Dopunska:

R.S. Berns; Principles of Color Technology. John Wiley and Sons, Third Edition, 2000.

M. Langford; Advanced Photography, Focal Press, Oxford, 1999;

N. Tanhofer; O boji, Akademija dramske umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu i Novi Liber d.o.o., Zagreb, 2000.

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

Naziv kolegija: Polimerni materijali

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. sc. Sonja Jamnicki

Način izvođenja nastave: P

Satnica: 2+0+0

ECTS bodovi: 3

Studijski program: Preddiplomski

Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Cilj kolegija je omogućiti studentima stjecanje osnovnih znanja o polimerima i polimernim materijalima. Kroz kolegij studenti stječu temeljna znanja koja mogu primjeniti u radu s mnogobrojnim polimernim materijalima u grafičkoj tehnologiji kao što su npr. gumene i fotopolimerne tiskovne forme, smole/polimeri tiskarskih boja, toneri i boje za ink jet, tiskovne podloge (celuloza, papiri, "sintetički papiri", kartoni, filmovi, folije, laminati) ljepila i ambalaža.

Preduvjet za upis kolegija: Položeni kolegiji Kemija 1 i Kemija 2

Preduvjet za polaganje kolegija: Izrađen seminarski rad

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Studenti će znati/moći:

- Objasniti osnovne pojmove (mer, polimer, polimerizacija, polimerni materijal).
- Definirati i nabrojati polimere prema vrsti i načinu povezivanja mera i ostalim važnim parametrima.
- Nabrojati i objasniti relaksacijska i deformacijska stanja polimera.
- Definirati karakteristike polimernih materijala (poliplasta, elastomera).
- Opisati postupke proizvodnje polimernih materijala.
- Objasniti karakteristike određenog polimernog materijala.
- Ocjeniti prikladnost određenog biopolimera za izradu održivog grafičkog proizvoda.
- Opisati pripremu polimernih filmova/folija za tisak.
- Odabrati prikladnu tehniku tiska i vrstu tiskarske boje za određeni polimerni materijal.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Prvo predavanje uvesti će studente u sadržaj i ciljeve kolegija, definirat će se osnovni pojmovi koji se tiču polimera (polimeri, makromolekule, meri, načini povezivanja mera, podjele polimera).
2. Proizvodnja polimera polimerizacijom, vrste polimerizacija i primjeri.
3. Relaksacijske pojave polimera (relakacijska naprezanja, efekt pamćenja, puzanje), deformacijska stanja polimera – termomehaničke krivulje
4. Polimerni materijali, podjele polimernih materijala. Poliplasti (plastomeri, duromeri).
5. Dodatci poliplastima: dodatci za preradbu, modifikatori mehaničkih, površinskih i optičkih svojstava, dodacti za povećanje trajnosti i ostali dodatci.
6. Pripremni i preradbeni postupci polimernih materijala (ekstrudiranje, kalandriranje, prevlačenje, lijevanje, prešanje).

7. Polietilen (PE) – struktura i svojstva, proizvodnja i primjena
Polistiren (PS) – struktura i svojstva, proizvodnja i primjena
8. Polipropilen (PP) – struktura i svojstva, proizvodnja i primjena
Polivinil klorid (PVC) – struktura i svojstva, proizvodnja i primjena
Polietilen tereftalat (PET) – struktura i svojstva, proizvodnja i primjena
9. Elastomeri. Prirodni i umjetni kaučuk i guma. Postupak vulkanizacije. Uporaba gume u grafičkoj tehnologiji
10. Prirodni polimerni materijali u grafičkoj tehnologiji (škrob, celuloza, mikrokristalna celuloza, mikrofibrilirana celuloza, nanoceluloza).
11. Prirodni polimerni materijali u grafičkoj tehnologiji (prirodna celulozna vlakna, celulozni derivati, regenerirana celuloza, lignin, prirodne smole)
12. Bioplastika: plastika proizvedena iz škroba, plastika proizvedena od polilaktidne kiseline (PLA), polihidroksialkanoat (PHA), polihidroksibutirat (PHB), poliamid 11 (PA 11), bioderivati polietilena (bioPE). Ekološki aspekt primjene biopolimera: Biorazgradivost, kompostabilnost
13. Ljepila (pomoćni polimerni materijali) - podjele i uporaba. Tehnika ljepljenja. Vrste ljepila. Dodatci ljepilima.
14. Novi trendovi u oblikovanju ambalaže od prirodnih polimernih materijala (papir/karton i bioplastika) – ekološki održiva ambalaža.
15. Tisak na polimernim filmovima/folijama – priprema materijala za tisak, odabir prikladne tehnike tiska, tiskarske boje i načina sušenja.

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:

Tijekom nastave studenti imaju mogućnost pristupiti kolokvijima (2 ili 3 kolokvija) te se na taj način „osloboditi“ usmenog ispita. Ukoliko ne polože ili ne pristupe kolokvijima, idu na pismeni i usmeni ispit u terminu redovitih ispitnih rokova. Također, studenti će morati izraditi seminarski rad na zadanu temu koji će se ocjenjivati i biti preduvjetom izlaska na ispit. Na završnom ispitu ocjenjuje se znanje stečeno na predavanjima, a na konačnu ocjenu utjecat će i ocjena dobivena iz seminarskog rada .

Literatura:

Obavezna:

1. Predavanja nastavnika objavljena na mrežnim stranicama katedre.
2. Z. Janović, Polimerizacije i polimeri, Zagreb, HKDI, Zagreb, 1997.
3. A. Rogić, I. Čatić i D. Godec, Polimeri i polimerne tvorevine, Društvo za plastiku i gumu, Zagreb, 2009.

Dopunska:

1. David Plackett, Biopolymers - new materials for sustainable films and coatings, Chichester : Wiley, 2011.

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

Naziv kolegija: Primjena i ispitivanje grafičkih materijala

Nositelj kolegija: prof. dr. sc. Branka Lozo, doc. dr. sc. Maja Strižić Jakovljević

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

ECTS bodovi:

Studijski program: Preddiplomski

Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Za strane studente

Ciljevi kolegija:

Cilj kolegija je upoznati studente s različitim aspektima funkcionalnih aplikacija koje se postižu tiskom, posebno ink-jet tehnologijom uz objašnjenje njene prednosti kao nekontaktne tehnike, ukazati na raznovrsnost funkcija koje se izborom i kombinacijom materijala mogu postići, upoznati ih s nadolazećim trendovima, usmjeriti ih prema vlastitim kreativnim zamislima.

Preduvjet za upis kolegija: Odslušani kolegiji Papir i Tiskarske boje.

Preduvjet za polaganje kolegija: Odrađene laboratorijske vježbe.

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Studenti će znati nabrojati i opisati različite vrste 2D kodova; Objasniti tehnologiju 3D ink-jet tiska; Nabrojati materijale koji se koriste kod 3D tiska; Moći objasniti što su to kromogene boje i kako dolazi do promjene obojenja; Moći nabrojati i objasniti različite vrste kromogenih boja; Objasniti koji dio RFID sustava se može tiskati; Objasniti razlike između elektroničkog papira i ostalih ekranskih proizvoda i objasniti princip elektroforeze; Saznati za ostale funkcionalne aplikacije i mogućnosti razvoja i primjene.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Pregled sadržaja, predstavljanje različitih aspekata tiskanih funkcionalnih aplikacija; definicije osnovnih pojmova.
2. Objašnjenje funkcije i principa generiranja 2D kodova, vrste, objašnjenje interaktivnosti.
3. Granice očitavanja 2D kodova i sustav ispravljanja grešaka, namjerne dizajnerske greške u funkciji kreativnosti.
4. Elektronička knjiga, princip rada ekrana e-papira, razlike u odnosu na ostale ekranske proizvode.
5. Princip rada ekrana e-papira, elektroforeza.
6. Objašnjenje tehnike 3D tiska, vrste i principi AM, 3D InkJet tisak, razvoj tiska u boji, razlike.
7. Namjena 3D tiska po područjima, razvoj i perspektive, primjeri, 3D skeniranje, korištenje 3D zapisa za tisak.
8. Materijali za 3D tisak, vrste praha, funkcija veziva, funkcija boje, infiltranti, uloga i razlike po vrstama.
9. Prva pismena među-provjera znanja.
10. Objašnjenje RFID, dijelovi, tiskani dijelovi, antene, ostala tiskana elektronika, primjeri.
11. Objašnjenje pojma kromogenih boja, vrste, podjele po različitim kriterijima, namjena boja.
12. Termokromne boje, vrste i mehanizmi promjene boja, biokromne boje, indikatori, vrste.

13. Bio-papir, objašnjenje različitih namjena, biocidi u/na papiru, primjena.
14. Ostali primjeri funkcionalnih aplikacija, prednosti InkJet tehnike, tisak mikrosita i ostali primjeri.
15. Druga pismena među-provjera znanja.

Vrste izvođenja nastave:

predavanja ☒	laboratorijske vježbe ☒	obrazovanje na daljinu ☐
seminari i radionice ☐	terenska nastava ☐	multimedija i mreža ☐
vježbe na računalima ☒	samostalni zadatci ☐	mentorski rad ☐

ostalo:

Praćenje rada studenata:

Pohađanje nastave ☒	Usmeni ispit ☒	Referat ☐
Aktivnosti u nastavi ☒	Esej ☐	Praktični rad ☐
Seminarski rad ☐	Istraživanje ☐	Portfolio ☐
Eksperimentalni rad ☐	Projekt ☐	
Pismeni ispit ☒	Kontin. provjera znanja ☒	

ostalo:

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

Studentima se nudi mogućnost polaganja ispita putem kolokvija (2 ili 3 tijekom semestra) uz uvjet da je svaki kolokvij pozitivno ocijenjen. Studenti ispit mogu polagati i u redovnim ispitnim rokovima (pismeno i usmeno).

Literatura:

Obavezna:

1. Predavanja nastavnika na mrežnim stranicama katedre
2. Developments in Printing Technology, Pira International, Leatherhead, 2007
3. Lozo, Branka; Stanić, Maja, [3D Ink Jet Printing](#), Ed: Stasiak W, James, Springfield: Society for Imaging Science and Technology, USA, 2010
4. Thompson, B., Printing materials: science and technology, Pira International, Leatherhead, 2004
5. Z Corporation, 3D Printing Technology Whitepaper, Z Corporation, Burlington, USA, 2005
- Gebhardt, A., Short Course on Rapid Prototyping, Aachen University of Applied Sciences, Aachen, Njemačka, 2005

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

Naziv kolegija: Upravljanje ofsetnim tiskom (Višebojni tisak)

Nositelj kolegija: prof. dr. sc. Igor Zjakić, izv. prof. dr. sc. Irena Bates

Način izvođenja nastave: P + V

Satnica: 2+2

ECTS bodovi: 5

Studijski program: Preddiplomski

Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Za strane studente

Ciljevi kolegija:

Naučiti studente kako se dobija i standardizira kvalitetan otisak u različitim tehnikama tiska

Preduvjet za upis kolegija:

Preduvjet za polaganje kolegija:

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Predmet daje studentima temeljno znanje o standardizaciji i upravljanju kvalitetom različitih tehnika tiska. U predmetu se uče principi reprodukcije rasterskih elemenata, kako deformacija istih utječe na smanjenje kvalitete tiska, kako se uz pomoć stripova upravlja kvalitetom tiska, na koji način se vizualnom kontrolom ustanovljavaju i rješavaju problemi u tisku, zatim, u predmetu se uči na koji način se standardizira proces otiskivanja te na koji način se modernim računalnim sustavima postiže ujednačen i kvalitetan tisak. Osim navedenog studenti uče o Hi-fi tehnikama tiska i načinima povećanja kvalitete u reprodukciji te načini i metode lakiranja u tisku s kojim se postiže kvalitetniji grafički proizvod.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvod u predmet. Važnost kvalitete u tisku. Veza tehnologije i dizajna. Očekivanja i svjetski trendovi kvalitete. Podjela proizvoda po kvaliteti. Definiranje kvalitete različitih tehnika tiska.
2. Boja u tisku, važnost boje u komercijalnoj svrhi, problemi definiranja kvalitete sa strankama, principi višebojne reprodukcije u tisku s tehnološkim procesom.
3. Rasterski sustavi i pretpostavke greški. Prednosti i mane različitih vrsta rastriranja, deformacije rasterskih elemenata.
4. Greške u tisku, uzroci, metode ustanovljavanja, redosljed otiskivanja i veza sa strojevima, Geometrijska deformacija rasterskih elemenata, primjeri. Optička deformacija rasterskih elemenata, primjeri, realna i optimalna reprodukcija.
5. Načini tiska, kontrolni stripovi, signalni i mjerni stripovi. Smicanje, dubliranje, razmazivanje, gustoća obojenja, raspon gustoće obojenja, reprodukcija mikrolinija, primjeri.
6. Metode ustanovljavanja geometrijske deformacije rasterskih elemenata. Raspon gustoće obojenja.
7. Gustoća obojenja u tisku, sivi balans u tisku, stripovi skriveni u dizajnu. Metode podešavanja prirasta RTV.
8. Postupci kalibracije i karakterizacije, principi Fogra, GATF, polje D, K/S polja. Prijenos tonskih vrijednosti, Hartmannov sustav programiranog tiska, kontrolni sustav Felix-Brunner, mjerni mikroelementi, stupnjevi obojenosti, kontrolni sustav Gretag.

9. Pravilno definiranje kvalitete tiska, greška tona u tisku, sivoća boje u tisku, efikasnost boje u tisku, relativni tiskovni kontrast, prihvatanje boje. Redosljed tiska.
10. Tisak miješanih boja. Metode kontrole razlike boja. Mjerno ustanovljavanje boja koje nedostaju u miješanju, skale boja i ponašanje u tisku. Pantone, HKS itd.
11. Razlika u tisku miješanih i CMYK boja. Definiranje boja. Veza dizajna i reprodukcije konačnog proizvoda.
12. Greške u tisku. Toniranje, višak otopine za vlaženje, otiranje, oštećena TF, oštećena gumena navlaka, deformacije tiskovnog materijala u utjecaj na kvalitetu, struganje, nepravilno pudranje, pojava neželjenih linija u tisku.
13. Smanjenje i metode povećanja reprodukcije boja u tisku. Metode Hi-Fi tiska - Hexachrome, Opaltone, MaxCYM, visokopigmentirani tisak, tisak s dodatnim miješanim bojama. Povećanje reprodukcije boja, metode postizanja većeg komercijalnog efekta, prednosti Hi-Fi tiska.
14. Aparativno upravljanje tiskom - CPC 1, 2, 3, 4, PRINECT, PECOM, MaxNet, DoNet itd. Mogućnosti i poboljšanja kvalitete, ubrzanje rada, važnost veze menadžmenta i aparativnog upravljanja proizvodnjom. Lakiranje u tisku - klasični uljni lakovi, vododisperzivno lakiranje, UV lakiranje na otiscima s klasičnim bojama, UV bojama i hibridnim bojama, metode, prednosti i mane, izazivanje različitih komercijalnih efekata, primjeri.
15. 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 ☐

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 ☐

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

Ispit se može položiti putem kolokvija na predavanju nakon odslušanij vježbi. U slučaju nepolaganja putem kolokvija, ispit se polaže usmenim putem.

Literatura:

Obavezna: I. Zjakić: upravljanje kvalitetom ofsetnog tiska. HSN, 2007.

Dopunska: I. Zjakić: tehničko uređivanje u procesu izrade knjige, HSN, 2013.; H. Kiphan: Handbook of Print media, Springer, 2001.

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

Kvaliteta se prati praćenjem samostalnosti rada, za vrijeme pohađanja kolegija ali i naknadno.

Naziv kolegija: Ručna izrada kutija

Nositelj kolegija: izv. prof. dr. sc. Suzana Pasanec Preprotić

Način izvođenja nastave: P+V

Satnica: 1+0+2

ECTS bodovi: 3

Studijski program: Preddiplomski

Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku:

Ciljevi kolegija:

Cilj predmeta je da studenti razumiju i mogu objasniti različite vrste ručno izrađenih kutija. Trebaju razumjeti i opisati različite kutije sa stajališta konstrukcije oblika kutije. Studenti trebaju moći konstruirati kutiju tipičnog oblika na način da oblikuju njezino *tijelo i presvlak*, zapravo presvučenu kutiju. Očekuje se da će studenti nakon praćenja ovog predmeta moći u realnoj situaciji izabrati formu i opremiti kutiju tako da bude u duhu njezina sadržaja. Student će kreirati, konstruirati i analizirati kutiju u cjelini. Na temelju realizacije njezina idejnog rješenja student će izabrati vrstu i formu kutije. Očekuje se da će suradničko učenje (u malim grupama) u određenom dijelu kolegija pridonijeti sintetiziranju ukupnih znanja iz predmeta Uvod u grafičku tehnologiju, Kemija u grafičkoj tehnologiji i Papir, koje su studenti slušali na preddiplomskom sveučilišnom studiju grafičke tehnologije. Na taj će se način studenti osposobiti da iskazuju vlastito mišljenje, da dolaze do vlastitih zamisli, vrijednosti i uvjerenja. Na taj način student stječe inženjerske, socijalne i komunikativne vještine, pa je u mogućnosti predvidjeti, formulirati i razvijati nove spoznaje kroz široki spektar znanja.

Preduvjet za upis kolegija: Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet: Studenti bi trebali odslušati predmete: Uvod u grafičku tehnologiju, Kemija u grafičkoj tehnologiji, Papir i na preddiplomskom sveučilišnom studiju grafičke tehnologije radi održavanja nastave po principu suradničkog učenja. Ulazne kompetencije studenata koje su potrebne za izvođenje ovog predmeta su: temeljna i opća znanja o tehničko-tehnološkom oblikovanju grafičkog proizvoda, temeljna i opća znanja o papirima i ljepljivima, temeljna i opća znanja o viskoznosti tekućina i površinskim pojavama, temeljna i opća znanja o mogućnostima savijanja tiskovnih/knjižnih araka, kritičnost i samokritičnost studenta kako bi se kroz suradničko učenje razvijale njihove interpersonalne vještine da bi studenti bili skloni timskom radu na diplomskom sveučilišnom studiju.

Preduvjet za polaganje kolegija:

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi: Stručno usmeno i pisano izražavanje na hrvatskom i engleskom jeziku, primjena temeljnih i općih znanja pri analizi tehničko-tehnoloških procesa, poznavanje i identificiranje tehnoloških cjelina grafičke proizvodnje, klasifikacija i objašnjenje radnji i procesa unutar tehnoloških cjelina, planiranje slijeda procesnih postupaka u grafičkoj tehnologiji, procjena kvalitete proizvodnog procesa i vrednovanje završnog proizvoda, procjena i odabir materijala za određeni proizvodni proces.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvodno predavanje (definira prava i dužnosti studenata, način formiranja ocjene iz kolegija, definiranje literature); upoznavanje studenata s djelatnošću proizvodnje ambalaže općenito. Podjela tema grupnih seminarskih radova uz formiranje grupa (0,10 ECTS).
2. Upoznavanje s izradom projekta ručno izrađene kutije. Uključuje i povezivanje znanja stečenog na drugim kolegijima. Studenti će kreirati, konstruirati i izraditi nacрте kutija koje će biti izrađene (0,10 ECTS).
Prva vježba: studenti prema uputama dobivenima na predavanju za domaću zadaću izrađuju projekt kutije koja im je zadana. Na satu vježbe studenti prezentiraju svoje projekte uz preispitivanje točnosti navedenih tvrdnji između studenata (0,10 ECTS).
3. Upoznavanje izrade projekta ručno izrađene jednostavne forme kutije. Uključuje i povezivanje znanja stečenog na drugim kolegijima. Studenti će kreirati, konstruirati i izraditi nacрте kutija koje će biti izrađene (0,10 ECTS).
Druga vježba: studenti prema usuglašenim stavovima s prošle vježbe pristupaju ručnoj izradi zadane kutije (krojenje tijela kutije i njene presvlake). Na satu vježbe studenti prezentiraju svoje projekte uz preispitivanje točnosti navedenih tvrdnji između studenata (0,10 ECTS).
4. Studente se upoznaje s izradom projekta ručno izrađene kutije složenije forme. Studenti će moći kreirati, konstruirati i izraditi prireze kutije, prireze presvlake uz minimalni otpad materijala (0,10 ECTS).
Treća vježba: studenti prema usuglašenim stavovima s prošle vježbe pristupaju ručnoj izradi zadane kutije (krojenje tijela kutije i njene presvlake). Na satu vježbe studenti prezentiraju svoje projekte uz preispitivanje točnosti navedenih tvrdnji između studenata (0,10 ECTS).
5. Studente se upoznaje s izradom projekta ručno izrađene kutije složenije forme. Studenti će moći kreirati, konstruirati i izraditi prireze kutije, prireze presvlake uz minimalni otpad materijala (0,10 ECTS).
Četvrta vježba: studenti prema usuglašenim stavovima s prošle vježbe pristupaju ručnoj izradi zadane kutije (krojenje tijela kutije i njene presvlake). Na satu vježbe studenti prezentiraju svoje projekte uz preispitivanje točnosti navedenih tvrdnji između studenata (0,10 ECTS).
6. Studente se upoznaje s izradom projekta ručno izrađene kutije složenije forme. Studenti će moći kreirati, konstruirati i izraditi prireze kutije, prireze presvlake uz minimalni otpad materijala (0,10 ECTS).
Peta vježba: studenti prema usuglašenim stavovima s prošle vježbe pristupaju ručnoj izradi zadane kutije (krojenje tijela kutije i njene presvlake). Na satu vježbe studenti prezentiraju svoje projekte uz preispitivanje točnosti navedenih tvrdnji između studenata (0,10 ECTS).
7. Studente se upoznaje s izradom projekta ručno izrađene kutije složenije forme. Studenti će moći kreirati, konstruirati i izraditi prireze kutije, prireze presvlake uz minimalni otpad materijala (0,10 ECTS).
Šesta vježba: studenti prema usuglašenim stavovima s prošle vježbe pristupaju ručnoj izradi zadane kutije (krojenje tijela kutije i njene presvlake). Na satu vježbe studenti prezentiraju svoje projekte uz preispitivanje točnosti navedenih tvrdnji između studenata (0,10 ECTS).

8. Studente se upoznaje s izradom projekta ručno izrađene kutije složenije forme. Studenti će moći kreirati, konstruirati i izraditi prireze kutije, prireze presvlake uz minimalni otpad materijala (0,10 ECTS).
Sedma vježba: studenti prema usuglašenim stavovima s prošle vježbe pristupaju ručnoj izradi zadane kutije (krojenje tijela kutije i njene presvlake). Na satu vježbe studenti prezentiraju svoje projekte uz preispitivanje točnosti navedenih tvrdnji između studenata (0,10 ECTS).
9. Studenti će upoznati složene forme presvučenih kutija za koje samostalno izrađuju cjelovit projekt. (Kutija za nakit. Studenti nakon odslušanog predavanja vode raspravu u manjim grupama.) (0,10 ECTS).
Osma vježba: studenti kreiraju, konstruiraju i izrađuju različite forme kutije sa svim njenim sastavnim dijelovima: policama i pregradama (0,10ECTS).
10. Studenti će se upoznati s tehničko-tehnološkim procesima pripreme kože koja može biti u funkciji presvlake kutije. Podučava ih se planiranju načina sigurnog zatvaranja kutije uz uvažavanje pravila izrade ambalaže (0,10ECTS).
Deveta vježba: studenti primjenjuju stečena teorijska znanja iz ručne izrade kutija složenog oblika s kožnom presvlakom (0,10ECTS).
11. Studenti će se upoznati s tehničko-tehnološkim procesima pripreme kože koja može biti u funkciji presvlake kutije. Podučava ih se planiranju načina sigurnog zatvaranja kutije uz uvažavanje pravila izrade ambalaže (0,10ECTS).
Deseta vježba: studenti primjenjuju stečena teorijska znanja iz ručne izrade kutija složenog oblika s kožnom presvlakom.
12. Studenti će se upoznati s tehničko-tehnološkim procesima pripreme kože za zlatotisak na kutijama za posebne namjene presvučene u kožu. Podučava ih se racionalnom iskorištenju kože, ovisno o njenom stanju i njenim karakteristikama (0,10ECTS).
Jedanaeseta vježba: studenti primjenjuju stečena teorijska znanja iz ručne izrade kutija složenog oblika s kožnom presvlakom (0,10ECTS).
13. Studenti će se upoznati s osobnim iskustvom proizvodnje ručno izrađenih kutija za zlatarske proizvode. Predavanje će održati vlasnik tvrtke „Kartonaža Krsnik“ iz Donje Lomnice. Aktivno sudjelovanje u raspravi daje ocjenu studenta o dosad stečenim znanjima iz tog područja (0,10ECTS).
Dvanaeseta vježba: studenti primjenjuju stečena teorijska znanja iz ručne izrade kutija složenog oblika s kožnom presvlakom (0,10 ECTS).
14. Studenti uče kreirati i izraditi projekt ručno izrađene kutije prema njenom sadržaju koristeći se svim tehničko-tehnološkim procesima (0,10 ECTS).
Trinaesta vježba studenti praktično izrađuju kutiju prema vlastitom projektu.(0,10 ECTS)
15. Demonstriranje originalnih uradaka studenata uz objašnjenja specifičnosti njihove tehničko-tehnološke izrade od idejnog rješenja do realizacije gotove rukom izrađene ambalaže napravljene tijekom proteklog semestra. Studenti ocjenjuju uratke svojih kolega (0,30 ECTS).

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 ☒	Usmeni ispit ☐	Referat ☐
Aktivnosti u nastavi ☒	Esej ☐	Praktični rad ☒
Seminarski rad ☐	Istraživanje ☐	Portfolio ☐
Eksperimentalni rad ☐	Projekt ☒	
Pismeni ispit ☐	Kontin. provjera znanja ☒	

ostalo:

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

Ocjenjivanje studenata tijekom nastave i na završnom kolokviju, gdje uz primjenu stečenih znanja rješavaju konkretan projekt određenog ambalažnog proizvoda, ocjenjivanje njihovih grupnih seminarskih radova i njihovog izlaganja (ocjene im dodjeljuju kolege koji ih slušaju).

Literatura:

Obavezna:

F. Hesse/H. J. Tenzer, *Erzeugnisse der Papierverarbeitung*, Vebfachbuchverlag Leipzig, 1966

Dopunska:

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

Naziv kolegija: Standardizacija tiskovnih formi

Nositelj kolegija: prof.dr.sc. Sanja Mahović Poljaček; izv. prof. dr. sc. Tomislav Cigula

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

ECTS bodovi: 4

Studijski program: Preddiplomski Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Da

Ciljevi kolegija:

Ovladavanje mjernim uređajima koji se koriste u pripremnoj proizvodnji za karakterizaciju tiskovnih formi. Upoznavanje s relevantnim parametrima koji se koriste u vrednovanju kvalitete tiskovnih formi. Sposobnost kvalifikacije i kategorizacije kvalitete zapisa na tiskovnoj formi. Sposobnost modificiranja i promjene toka procesa izrade tiskovnih formi analizom različitih procesnih parametara.

Preduvjet za upis kolegija: odslušani kolegiji Tiskovne forme 1, Tiskovne forme 2

Preduvjet za polaganje kolegija: položene Tiskovne forme 1, Tiskovne forme 2, odrađene vježbe.

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Klasifikacija i objašnjenje radnji i procesa unutar tehnoloških cjelina grafičke proizvodnje; razlikovanje procesa osnovnih tiskarskih tehnika i primjena stručnih znanja u odabiru tehnike s obzirom na završni proizvod; vrednovanje karakteristika pripremnih, tiskarskih, doradnih i multimedijalnih uređaja; korištenje alata i znanja o tehnološkim procesima i materijalima u oblikovanju, reprodukciji i distribuciji vizualne poruke. Nakon položenog kolegija student će moći: vrednovati i kategorizirati razinu kvalitete tiskovne forme; planirati i procijeniti mogućnosti mjerenja zapisa na tiskovnoj formi za visoki, duboki, plošni i propusni tisak; koristiti uređaje za karakterizaciju zapisa na tiskovnoj formi; interpretirati i analizirati rezultate mjerenja na tiskovnim formama; komunicirati ideje i rješenja za unaprjeđenje radnog toka u pripremnoj proizvodnji.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Pojam standardizacije procesa i kontrole kvalitete u postupcima izrade tiskovnih formi (0,2 ECTS)
2. Stabilnost i funkcionalnost tiskovnih formi: definicija svojstava tiskovnih i slobodnih površina na tiskovnim formama. Kritične točke koje utječu na kvalitetu izrade tiskovnih formi (0,2 ECTS)
3. Ulazna kontrola podataka u analognom postupku izrade tiskovnih formi (0,2 ECTS)
4. Ulazna kontrola podataka u digitalnom (CtP) postupku izrade tiskovnih formi (0,2 ECTS)
5. Deformacije i odstupanja u konvencionalnim i CtP postupcima izrade tiskovnih formi. Funkcionalna svojstva i ograničenja tiskovnih formi u procesu reprodukcije (0,2 ECTS)
6. Vizualne i instrumentalne metode mjerenja kvalitete tiskovnih formi (0,2 ECTS)
7. Kontrolni elementi na tiskovnim formama (0,2 ECTS)
8. Optičko mjerenje tiskovnih površina na tiskovnim formama pomoću komercijalnih uređaja: definiranje oblika, profila i zastupljenosti tiskovnih elemenata (0,2 ECTS).
9. Mikroskopska i slikovna analiza površinskih struktura tiskovnih formi (0,2 ECTS).
10. Kontaktne i nekontaktne mjerne metode praćenja promjena parametara hrapavosti površina. Metode određivanja mehaničkih svojstava tiskovnih formi (0,2 ECTS).
11. Metode za statičku i dinamičku karakterizaciju tekućih-čvrstih međudjelovanja (0,2 ECTS).
12. Metode mjerenja i ključni elementi u postupcima izrade tiskovnih formi za visoki tisak (0,2 ECTS).
13. Metode mjerenja i ključni elementi u postupcima izrade tiskovnih formi za duboki tisak (0,2 ECTS).
14. Metode mjerenja i svojstva tiskovnih površina u postupcima izrade tiskovnih formi za plošni tisak (0,2 ECTS).
15. Metode mjerenja i ključni elementi u postupcima izrade tiskovnih formi za propusni tisak (0,2 ECTS).

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:

Vrednovanje aktivnosti studenata tokom nastave (vježbe i predavanja); kolokvij (vježbe)- provjera znanja svladanog na vježbama s poznavanjem potrebnih i odrađenih zadataka iz vježbi; pismeni kolokvij

(predavanja) – mogućnost segmentalnog polaganja gradiva, završni ispit – pismena i usmena provjera znanja.

Literatura:

Obavezna: M. Adams Richard, F. Romano, *Computer to Plate: Automating the Printing Industry*, Graphic Arts Technical Foundation, USA, 1996. B. Thompson, *Printing Materials*, Pira International, 2004. A. S. Diamond, D. S. Weiss, *Handbook of Imaging Materials*, Marcel Dekker, Inc., 2002. M.H. Breede, *Handbook of Graphic Arts Equations*, Printing Industries Press, 2006. H. Kipphan, *Handbook of Print Media*, Berlin: Springer, 2002. Mahović S. Utjecaj različitih ofsetnih tiskovnih formi na kakvoću grafičke reprodukcije, Magistarski rad, Grafički fakultet 2004.; Brajnović O. Postupci izrade tiskovnih formi za fleksografski tisak, Magistarski rad, Grafički fakultet 2011.; Gojo M., Mahović Poljaček S., *Osnove tiskovnih formi*, Grafički fakultet 2014.

Dopunska:

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

Naziv kolegija: Stručna praksa i završni projekt

Nositelj kolegija:

Način izvođenja nastave: Terenska nastava

Satnica: 0+0+12

ECTS bodovi: 6

Studijski program: Preddiplomski

Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Ljetni

Broj semestra: VI

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Preduvjet za upis kolegija: Nema preduvjeta za upis kolegija.

Preduvjet za polaganje kolegija: potvrda o odrađenoj stručnoj praksi

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Primijeniti ranije stečena stručna znanja u realnom radnom okruženju.

Pokazati samostalnost, odgovornost i samoinicijativnost u rješavanju radnih zadataka.

Pokazati sposobnost rada u timu i timskog rješavanja radnih zadataka.

Upoznati se s organizacijom, funkcioniranjem, sustavom rada i poslovanja poslovnog subjekta, institucije ili organizacije u kojoj se praksa obavlja ili odgovarajućih organizacijskih jedinica istih.

Primijeniti vještine poslovne komunikacije u realnom radnom okruženju.

Steći radne navike prema zahtjevima realnog radnog okruženja.

Samostalno izraditi stručno izvješće o obavljenoj praksi.

Vrste izvođenja nastave:

Terenska nastava ☒

Praćenje rada studenata:

Praktični rad ☒

Dnevnik rada ☒