

I. SEMESTAR

PRIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAFIČKE TEHNOLOGIJE

Obavezni kolegiji I. semestra – smjer: tehničko tehnološki

Matematika 1

Uvod u grafičku tehnologiju

Laboratorijske metode u grafičkoj tehnologiji

Inženjerska grafika

Informatika 1

Tjelesno zdravstvena kultura 1

Obavezni kolegiji I. semestra – smjer: dizajn grafičkih proizvoda

Matematika 1

Valovi, zvuk i svjetlost

Laboratorijske metode u grafičkoj tehnologiji

Inženjerska grafika

Likovno grafička kultura 1

Informatika 1

Tjelesno zdravstvena kultura 1

Izborni kolegiji I. semestra

Tehnička mehanika

Engleski u struci 1

Njemački u struci 1

Naziv kolegija: Matematika 1

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: Zimski Broj semestra: I

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Da

Ciljevi kolegija:

Studenti trebaju razumjeti osnovne matematičke pojmove koji su sadržani u kolegiju matematika 1. Razumijevanje spomenutih pojmova koje studenti trebaju savladati sačinjavaju temeljnu razinu matematičke pismenosti koja je nužna za inženjere svih tehničkih znanosti pa tako i za inženjere grafičke tehnologije. Poznavanje gradiva kolegija omogućava studentu praćenje drugih stručnih tehnoloških predmeta ali i općih i temeljnih predmeta u kojima se fenomeni opisuju na analitički način. Student se treba osposobiti za precizno matematičko formuliranje problema iz realnog konteksta kao i njihovo numeričko rješavanje. Očekuje se da će student koji je položio ovaj kolegij biti u stanju formulirati i na kvantitativan način postaviti odgovarajuće probleme koji su karakteristični za grafički znanstvenu i stručnu praksu. Studenti trebaju razumjeti pojam funkcijske ovisnosti kao utjecaja skupine grafičkih varijabli na vrijednost određenog grafičkog parametra. Također trebaju biti u stanju povezati pojam limesa sa graničnim procesima u grafičkoj tehnologiji te pojam derivacije sa brzinom kojom se odvijaju promjene u grafičkim procesima. Studenti trebaju znati optimizirati grafičke procese metodama diferencijalnog računa. Cilj kolegija je osposobljavanje studenta za primjenu matematike, posebno diferencijalnog računa u realnom grafičkom kontekstu.

Preduvjet za upis kolegija: Nema preduvjeta.

Preduvjet za polaganje kolegija: prisustvo studenta na 75% seminara

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Studenti će znati postaviti problem na matematičkom nivou; znati predložiti matematičku metodu prikladnu za opisivanje odgovarajućeg grafičkog problema; znati objasniti matematičke pojmove poput funkcija, limesa i derivacije; znati objasniti značaj navedenih pojmova u drugim tehničkim područjima; znati navesti realne primjere i na njima objasniti matematičke pojmove; znati prepoznati odgovarajuće oblike funkcijskih ovisnosti koje su karakteristične za grafičku struku; znati objasniti derivaciju kao brzinu promjene grafičkog procesa; znati objasniti drugu derivaciju kao ubrzanje ili usporavanje određenog procesa; znati objasniti sve matematičke pojmove koji su sadržani u nastavnom programu predmeta i njihov značaj u području tehnike i grafičke tehnologije; znati će matematički provesti potrebne izračune u sklopu grafičke znanstvene i stručne prakse; razvit će vještinu preciznog i konciznog inženjerskog pristupa tehnološkim problemima; steći će solidne osnove za daljnju nadogradnju matematičkih i tehničkih znanja.

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 srednje škole.
2. Uvod u matematičku logiku i teoriju skupova. Uvod u matematiku kao znanstvenu disciplinu. Značaj matematike za druge znanosti. Pregled znamenitih matematičara. Uloga matematike u tehničkim znanostima. Metoda matematičke indukcije. Skupovi brojeva. Realni brojevi. Racionalni i iracionalni brojevi. Zlatni rez i primjena zlatnog reza u umjetnosti. Primjena zlatnog reza kao pravila trećina u umjetničkoj fotografiji.
3. Apsolutna vrijednost realnog broja. Jednadžbe i nejednadžbe s apsolutnim vrijednostima. Kvadratne jednadžbe i nejednadžbe. Kartezijev koordinatni sustav. Relacije. Kompleksni brojevi. Algebra kompleksnih brojeva. De'Moivreova formula. Trigonometrijski oblik kompleksnog broja. Prikaz kompleksnog broja u Gaussovoj ravnini. Fraktalna geometrija. Grafički prikaz fraktala i primjena fraktalne geometrije u grafičkom dizajnu.
4. Binomna formula. Osnovni kombinatorni principi s primjerima iz realnog konteksta i grafičke tehnologije. Kombinatorika i grafičke zaštite. Kartezijev koordinatni sustav. Krivulje u ravnini i njihova primjena. Pravac, parabola, kružnica, elipsa, hiperbola. Bezierove krivulje i njihova primjena u računalnoj grafici.
5. Funkcije, zavisne i nezavisne varijable, domena, kodomena, zakon preslikavanja. Načini zadavanja funkcija. Tablični, grafički i analitički načini zadavanja funkcija. Grafički prikaz funkcije. Kompozicija i inverz funkcije.
6. Elementarne funkcije: polinomi, racionalne funkcije, eksponencijalne i logaritamske funkcije, trigonometrijske i arkus funkcije, opća potencija. Funkcijska veza među grafičkim varijablama. Primjeri funkcija u kemiji, fizici, strojarstvu i drugim područjima. Eksponencijalni zakoni u prirodi: zakon rasta, Newtonov zakon hlađenja, radioaktivni raspad. Primjeri funkcija u grafičkoj tehnologiji. Psihofizičke funkcije percepcije boja.
7. Linearna transformacija grafa funkcije. Translacija, rotacija, simetrija. Transformacija digitalne slike u vektorskoj grafici. Definicija i zadavanje nizova. Aritmetički i geometrijski niz. Format papira kao primjer geometrijskog niza. Radna definicija limesa niza i teoremi o limesima. Razni tipovi limesa i tehnike računanja limesa niza. Cauchyeva stroga logička definicija limesa niza. Pojam gomilišta. Monotoni i ograničeni nizovi. Eulerov broj e . Escherov grafički prikaz pojma limesa u umjetnosti.
8. I-kolokvij. Fibonaccijevi brojevi i zlatni rez. Značaj Fibonaccijevih brojeva u povijesti umjetnosti. Limes funkcije. Radna definicija limesa funkcije. Limesi i asimptotsko ponašanje krivulja. Zadaci o limesima funkcija. Precizna matematička definicija limesa. Teoremi o limesima funkcije. Pojam neprekidne funkcije. Neprekidnost kao osnovni princip većine pojava u prirodi. Veza između limesa i neprekidnosti.
9. Različite tehnike za računanje limesa funkcije. Limesi eksponencijalnih funkcija. Limesi logaritamskih funkcija. Trigonometrijski limesi. Definicija limesa s lijeva i limesa s desna. Limesi kvocijenta razlika. Prosječna brzina promjene. Brzina promjene u nekom trenutku t .
10. Definicija pojma derivacije funkcije u točki. Izračunavanje derivacije funkcije u točki po definiciji. Povijesni prikaz otkrića diferencijalnog računa. Pojam derivacije u geometriji i fizici. Newtonov i Leibnizov način definiranja derivacije. Derivacija kao brzina promijene procesa. Derivacija kao brzina materijalnog tijela. Derivacija kao nagib tangente na krivulju u zadanoj točki.
11. Definicija derivacije funkcije. Teoremi o derivacijama. Odnos derivacije i neprekidnosti funkcije. Osnovne tehnike deriviranja. Derivacija zbroja, razlike, umnoška i kvocijenta. Formula za derivaciju kompozicije. Derivacija implicitno zadane funkcije. Logaritamsko deriviranje. Derivacija parametarski zadane funkcije.
12. Diskretne derivacije. Digitalizacija slike i primjena derivacija u grafičkoj tehnologiji. Detekcija rubova slike pomoću derivacije. Primjena derivacije u fizici. Primjena derivacije u kemiji i drugim područjima. Problem tangente i normale. Određivanje kuta između krivulja

pomoću derivacija. Definicija druge derivacije. Značaj druge derivacije u geometriji i primjenama. Derivacije višeg reda.

13. Određivanje intervala monotonosti i ekstrema pomoću prve derivacije. Opis ekstrema pomoću druge derivacije. Fermatov teorem. Globalni ekstremi. Problem optimizacije. Optimizacija u grafičkoj tehnologiji. Fermatov princip loma svjetlosti.
14. Intervali zakrivljenosti i točke infleksije. Konveksnost i konkavnost. Područja konveksnosti i konkavnosti kao područja ubrzavanja i usporavanja promjene funkcije.
15. L'Hospitalovo pravilo za računanje limesa. Asimptote i analiza toka funkcije pomoću derivacija. Analiza grafičkih funkcija. Priprema za II-kolokvij i pismeni i usmeni ispit.

Vrste izvođenja nastave:

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

Vrsta pismenog ispita:

Zadaci esejskog tipa

Zadaci objektivnog tipa (moguć odabir više stavki):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Zadaci dosjećanja i nadopunjavanja | <input type="checkbox"/> Zadaci višestrukog izbora |
| <input type="checkbox"/> Zadaci alternativnog izbora | <input checked="" type="checkbox"/> 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. Na pismenom ispitu student demonstrira znanje kroz rješavanje zadataka. Na usmenom ispitu student tumači ispitivaču matematičke principe i zakonitosti te razumijevanje primijene matematike u realnom kontekstu.

Ostalo: Student polaže 2 kolokvija tijekom semestra. Studenti koji uspješno polože kolokvij oslobađaju se od 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. P. JAVOR, Matematička analiza 1 , Element , Zagreb, 1995.
2. F. AYRES, Jr., E. MENDELSON, Shaum's Outline of Theory and Problems in Differential and Integral Calculus, Mc Graw-Hill, Inc., USA, 1990.
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: Uvod u grafičku tehnologiju

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

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

ECTS bodovi: 3

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Zimski Broj semestra: I

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Kliknite ovdje da biste unijeli tekst. Upoznati studente s osnovama reprodukcijskog lanca grafičke proizvodnje. Studentima približiti pojedine segmente grafičke proizvodnje te upoznati s stručnom terminologijom na hrvatskom jeziku. Proces grafičke proizvodnje je složen niz radnih operacija koje se nadovezuju jedna na drugu. U predavanjima će se studenti upoznati s proizvodima grafičke industrije, klasificirati ih prema namjeni i osnovnim radnim operacijama. Nadalje, studenti će se upoznati s osnovnom podjelom grafičke proizvodnje na pripremnu, osnovnu odnosno tisak te završnu, tj. grafičku doradu. Navest će se i objasniti ključni elementi svakog od osnovnih segmenata kao što su obrada teksta i slike, izrada kopirnih predložaka potrebnih pri izradi tiskovnih formi za sve tehnike tiska u pripremljenoj grafičkoj proizvodnji. Upoznavanje sa tehnikama tiska i osnovnim principom strojeva koje se koriste u svakoj od tehnika u sklopu osnovne grafičke proizvodnje. Završna proizvodnja koja se dijeli na završnu proizvodnju u knjigoveštvu, proizvodnju ambalaže i preradu papira usko je vezana i za upoznavanje materijala koji se koriste u izradi grafičkih proizvoda. Nakon odslušanog predmeta student će posjedovati ukupnu sliku grafičke proizvodnje koja će se u sklopu ostalih stručnih kolegija dodatno pojasniti i produbiti.

Preduvjet za upis kolegija: Ne postoje dodatne kompetencije pored potrebnih za upis na preddiplomski studij na Grafičkom fakultetu

Preduvjet za polaganje kolegija: odrađene i kolokvirane vježbe

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Poznavanje i identificiranje tehnoloških cjelina grafičke proizvodnje;
Klasifikacija i objašnjenje radnji i procesa unutar tehnoloških cjelina;
Planiranje slijeda osnovnih procesnih postupaka u grafičkoj tehnologiji;
Procjena i odabir materijala za određeni proizvodni proces; Razlikovanje procesa osnovnih tiskarskih tehnika i primjena stručnih znanja u odabiru tehnike s obzirom na završni proizvod;
Vrednovanje karakteristika reprodukcijških, doradnih i multimedijalnih uređaja;
Korištenje alata i znanja o tehnološkim procesima u oblikovanju, reprodukciji i distribuciji vizualne poruke.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvodno predavanje (def.pravila i dužnosti studenata, def.literature). Uvođenje u kolegij, općenito o grafici kroz povijesni pregled razvoja civilizacija (suradničko učenje u malim grupama prema ERR-okviru podučavanja, zadaci složenog tipa, izrada mentalne mape).

2. Obilježja grafičkih tehnika i obilježja razvoja tiskarstva (suradničko učenje u malim grupama prema ERR-okviru podučavanja, zadaci dopunjavanja i sređivanja).
3. Kolokvij 1 (zadaci objektivnog tipa).
4. Obilježja reprodukcije teksta i slike i osnovna načela tipografije. Osnovna zadaća pripreme grafičke proizvodnje. Osnovne razlike između jednobojnih i višeboljnih predložaka, te jednotonskih i višetonskih. Osnovna odlika rastriranja u osnovnoj grafičkoj proizvodnji. Osnovne razlike između analognog i digitalnog rastriranja. Obilježja sustava i uređaja za upravljanje bojama (suradničko učenje u malim grupama prema ERR-okviru podučavanja, zadaci dopunjavanja i sređivanja).
5. Odlike izrade tiskovnih formi za četiri osnovne tehnike tiska. Definiranje pojmova tiskovnog elementa i slobodne površine. Implementiranje karakteristika grafičkih tehnika (drvorez, bakropis, litografija) s obilježjima tehnika tiska (visoki, duboki, plošni). Uporaba metala za izradu tiskovne forme u visokom, plošnom, dubokom i propusnom tisku. Vrste kopirnih predloška (pozitiv, negativ) i kopirnih slojeva u izradi tiskovne forme za visoki, plošni, duboki i propusni tisak. Odlike elektromagnetskog zračenja u izradi tiskovne forme (suradničko učenje u malim grupama prema ERR-okviru podučavanja, zadaci dopunjavanja i sređivanja).
6. Značajke osnovne grafičke proizvodnje. Odlike četiri osnovne tehnike tiska i njihova praktična primjena. Osnovna obilježja knjigotiska, fleksotiska, ofseta, bakrotiska, čeličnog reljefnog i sitotiska. Obilježja konstrukcijskih rješenja strojeva za četiri osnovne tehnike tiska (transklacija, rotacija) i primjena tiskovnih podloga (arak, kotur). Osnovna načela otiskivanja za četiri tehnike tiska (direktna, indirektna). Aplikacija tiskovne podloge (papir, laminat, plastična masa, Al-folija, celofan, drvo, staklo, metal) za određene tehnike tiska (suradničko učenje u malim grupama prema ERR-okviru podučavanja, zadaci dopunjavanja i sređivanja).
7. Kolokvij 2 (zadaci objektivnog tipa iz područja pripreme i osnovne grafičke proizvodnje).
8. Značajke završne grafičke proizvodnje. Obilježja knjižne tipografije, vrste i forme uveza knjige. Klasificiranje knjigoveškog proizvoda prema namjeni knjige (jednokratna, višekratna, trajna, s najvećim zahtjevom). Projektiranje vrste (tvrdi, meki, mehanički) i forme uveza (bešavni, šivani, mehanički) knjige u skladu s njezinom namjenom. Usvajanje osnovnih znanja o vrstama uveznih jedinica i njihovom korištenju kod određenih forma uveza. Osnovne razlike između akcidencije i knjigoveškog proizvoda. Sistematizacija podjele formata papira prema redu i razredu. Sistematizacija podjele formata knjiga s obzirom na projektiranje načina savijanja tiskovnog/knjižnog arka. Usvajanja osnovnih znanja o pravilima zlatnoga reza (optička cjelina) kod projektiranja lijeve (parna) i desne (neparna) stranice knjigoveškog proizvoda. Suradničko učenje u malim grupama prema ERR-okviru podučavanja, zadaci dopunjavanja i sređivanja).
9. Aspekti tumačenja ambalažnih oblika. Obilježja različitih prostornih ambalažnih oblika i osnovne značajke u njezinom gričkom oblikovanju. Svrha ambalaže (prodajna, transportna) i njezina funkcija (postojanost materijala, sposobnost prerade). Projektiranje različitih vrsta ambalažnih oblika (motana, vučena, štancana, krojena). Usvajanje osnovnih znanja o načinu oplemenjivanja ambalažnog materijala. Standardizacija izvedbe ambalažnih oblika u funkciji smanjenja troškova njezine proizvodnje. Odlike ambalažnih materijala izrađenih od papira (valoviti karton, ravna ljepenka) i ostalih materijala (metal, staklo, drvo, tekstil, plastične mase, laminat). Korištenje akcidencija na ambalažnim oblicima i kriterij izbora tehnike tiska ovisno o vrsti ambalažnog materijala i njezinog prostornog oblika. Suradničko učenje u malim grupama prema ERR-okviru podučavanja, zadaci dopunjavanja i sređivanja).

10. Odlike grafičkih materijala u tehničko-tehnološkom procesu izrade grafičkog proizvoda.
Usvajanje osnovnih znanja o svojstvima papira i tiskarskih boja. Odlike plastičnih materijala za izradu ambalažnih oblika. Primjena ljepila u doradnim procesima (knjigoveštvo, ambalaža, prerada materijala). Suradničko učenje u malim grupama prema ERR-okviru podučavanja, zadaci dopunjavanja i sređivanja.
11. Kolokvij 3 (zadaci objektivnog tipa iz područja završne grafičke proizvodnje).
12. 1.dio: Zadaci objektivnog tipa iz područja pripremne, osnovne i završne proizvodnje. Studenti rješavaju zadatke objektivnog tipa (dosjećanja i nadopunjavanja, alternativnog i višestrukog izbora, zadatke povezivanja i sređivanja). Za svaki ponuđeni zadatak studentu je dodjeljen realni grafički proizvod (akcidencija, knjigoveški proizvod, ambalaža). Suradničkim učenjem u malim grupama (3 studenta) rješavaju složene zadatke koji su sistematizirani prema području grafičke proizvodnje (pripremna, osnovna) u kojima su također utvrđeni kriteriji za ocjenjivanje od strane nastavnika.
13. 2.dio: Zadaci objektivnog tipa iz područja pripremne, osnovne i završne proizvodnje. Studenti rješavaju zadatke objektivnog tipa (dosjećanja i nadopunjavanja, alternativnog i višestrukog izbora, zadatke povezivanja i sređivanja). Za svaki ponuđeni zadatak studentu je dodjeljen realni grafički proizvod (akcidencija, knjigoveški proizvod, ambalaža). Suradničkim učenjem u malim grupama (3 studenta) rješavaju složene zadatke koji su sistematizirani prema području grafičke proizvodnje (pripremna, osnovna, završna) u kojima su također utvrđeni kriteriji za ocjenjivanje od strane nastavnika.
14. Kolokvij 4 (zadaci objektivnog tipa-studija slučaja; studenti polažu kolokvij u paru prema kriteriju ocjenjivanja za kolokvij 1,2 i 3).
15. 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)..

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 checked="" type="checkbox"/> | mentorski rad <input type="checkbox"/> |

ostalo: suradničko učenje prema ERR-okviru

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 type="checkbox"/> | praktični rad <input type="checkbox"/> |
| seminarski rad <input type="checkbox"/> | projekt <input type="checkbox"/> | portfolio <input type="checkbox"/> |
| eksperimentalni rad <input type="checkbox"/> | kontin. provjera znanja <input checked="" type="checkbox"/> | |

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:

Kriterijsko ocjenjivanje (ispitivanje usmjereno na detaljniju provjeru manjih cjelina, zadaci prilagođeni karakteristikama gradiva)

Ostalo:

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:

F. Mesaroš, Grafička enciklopedija, Tehnička knjiga, Zagreb, 1972.

Nastavni materijali na webu Katedre za knjigoveštvo i ambalažu link:

<http://dorada.grf.unizg.hr/pages/kolegiji/uvod-u-grafiC48Dku-tehnologiju/nastavni-materijali.php>

M. Gojo, S. Mahović Poljaček, Osnove tiskovnih formi, Sveučilište u Zagrebu Grafički fakultet, Zagreb, 2013.

F. Mesaroš, Tipografski priručnik, Grafički obrazovni centar, Zagreb, 1985.

S. Bolanča, Glavne tehnike tiska, Acta Graphica, Zagreb, 1997.

J. Solić; Knjigoveštvo 1-Uvod i uvezi, Grafički srednjoškolski centar, Zagreb, 1973.

D. Babić, Uvod u grafičku tehnologiju, Grafički centar za ispitivanje i projektiranje, Zagreb, 1998.

Dopunska:

N. Stričević, Suvremena ambalaža (II i III dio)-ambalažni materijali/ ambalažni oblici, Zagreb, 1983.

N. Stričević, Suvremena ambalaža (I dio)-općenito o ambalaži, Zagreb, 1982.

V. Potisk, Grafička dorada-Priručnik za grafičare, Zagreb, 1997.

E. Kale, Povijest civilizacija, Školska knjiga, Zagreb, 1990.

Naziv kolegija: Laboratorijske metode u grafičkoj tehnologiji

Nositelj kolegija: prof. dr. sc. Željka Barbarić-Mikočević, doc. dr. sc. Ivana Plazonić

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

ECTS bodovi: 5

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Zimski Broj semestra: I

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Osposobiti studenta za rad s kemikalijama, laboratorijskim suđem i mjernim instrumentima za praćenje tehnoloških procesa grafičke industrije.

Preduvjet za upis kolegija:

Ulazne kompetencije potrebne za predmet su temeljna znanja kemije i matematike.

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

1. Savladati laboratorijska pravila pri uporabi laboratorijskog suđa, kemikalija te mjernih instrumenta.
2. Primijeniti temeljna znanja iz matematike i kemije za pripravu otopina potrebnih za tehnološke procese grafičke industrije.
3. Povezati teorijska i praktična znanja za tumačenje procesnih parametara.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

Izvedba nastave kolegija je zamišljena po principu projektne nastave u kojoj će studenti teoretska znanja dobiti na predavanju koja će primijeniti u laboratoriju. Studenti podjeljeni u grupe odradit će nastavu vježbi s različitim papirom kao temeljnim vlaknasto celuloznim materijalom grafičke tehnologije. Rezultati laboratorijskih ispitivanja po grupama bit će prikazani i analizirani od strane svih grupa. Nomenklatura kemijskih spojeva. Rukovanje, rad i skladištenje anorganskih i organskih kemikalija. Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju. Poznavanje i rukovanje laboratorijskim posuđem i mjernim instrumentima. Fizičke veličine i mjerne jedinice. Vaganje, sušenje i žarenje uzoraka. Kvantitativni sastav otopina, količina tvari i ekvivalencije. Priprema otopina potrebnih za tehnološke procese. Razrjeđenje otopina. Osnovne kemijske reakcije. Praćenje i održavanje tehnoloških procesnih parametara. Prikazivanje i analiza rezultata laboratorijskih ispitivanja.

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"/>	Seminarski rad <input type="checkbox"/>	Pismeni ispit <input checked="" type="checkbox"/>
Aktivnosti u nastavi <input type="checkbox"/>	Eksperimentalni rad <input checked="" type="checkbox"/>	Usmeni ispit <input type="checkbox"/>

Esej

Istraživanje

Projekt

ostalo:

Kontin. provjera znanja

Referat

Praktični rad

Portfolio

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

Literatura:

Obavezna:

Interna skripta

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

Milan Sikirica: Stehiometrija, Školska knjiga, Zagreb, 1991.

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

Naziv kolegija: Inženjerska grafika

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 kolegij

Semestar izvođenja: Zimski

Broj semestra: I

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Upoznavanje s tehničkim normama, prostornim zorom, ortogonalnim projiciranjem, presjecima, kotiranjem, te pravilima za cjelovito opremanje tehničke dokumentacije. Primjena računala pri izradi tehničke dokumentacije. Stjecanje znanja neophodnih za inženjersku komunikaciju crtežom, koja, među ostalim, predstavlja vezu između strojarstva i grafičkog dizajna: primjerice, konstruktori konstruiraju stroj ili vozilo ili napravu ili alat s pomoću 3D CAD softvera, u smislu postizanja njihove optimalne funkcionalnosti, a dizajneri s pomoću istih ili drugih softvera oblikuju vanjski izgled u estetskom smislu.

Preduvjet za upis kolegija:

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

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Studenti će poznavati 2D/3D osnove AutoCAD-a, konstruiranje u izometriji tradicionalnim alatima, osnove 3D modeliranja.

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 Inženjersku grafiku, općenito. Razvoj grafičkih prikaza u 2 odvojena pravca: umjetnički i tehnički. Kratka povijest tehničkih crteža, nacrtna geometrije, CAD-a i računalne grafike. Uvod u CAD, CAM I CAE.. Konfiguracije CAD-sustava. Računalni sustavi i komponente. Izbor CAD sustava. (0,13 ECTS)
Uvodne vježbe (definiranje prava i dužnosti studenata). Uvodno upoznavanje s AutoCAD-om: sučelje, koordinatni sustavi, osnovne naredbe; izrada jednostavnog 2D crteža. (0,13 ECTS)
2. Predavanje: Uvod u 2D CAD: generiranje, modificiranje, umnožavanje, atribuiranje osnovnih geometrijskih objekata, baratanje grupama objekata kao cjelinama, prilagodba radnog okoliša, atribuiranje objekata. Normizacija i norme; crte, formati papira, mjerila, kotiranje, simetričnost. Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u AutoCAD-u. (0,13 ECTS)
3. Predavanje: 3D CAD modeliranje: Konstruktivna geometrija tijela, regularizirani Booleovi operatori. Ekstruzija profila, dodavanje i oduzimanje volumena. Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u AutoCAD-u. (0,13 ECTS)
4. Pojam projiciranja. Vrste projiciranja. Ortogonalno projiciranje na dvije i više ravnina. Projiciranje točke, pravca i ravnine. Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)

- Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u AutoCAD-u. (0,13 ECTS)
5. Predavanje: Tehničko crtanje pomoću tradicionalnih alata. Ciljevi i alati. Skiciranje u ortogonalnoj projekciji. Presjeci prizmi, piramida i rotacijskih tijela (valjka, stošca i kugle) projicirajućom ravninom tradicionalnim alatima i u AutoCAD-u. Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u AutoCAD-u. (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: Presjeci prizmi, piramida i rotacijskih tijela (valjka, stošca i kugle) projicirajućom ravninom, tradicionalnim alatima i u AutoCAD-u. Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u AutoCAD-u. (0,13 ECTS)
10. Predavanje: Kreiranje pogleda na prave veličine površina modela i njegovih presjeka, tradicionalnim alatima. i u AutoCAD-u. Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u AutoCAD-u. (0,13 ECTS)
11. Predavanje: Razvoj oplošja geometrijskih tijela, punih i presječenih, tradicionalnim alatima i u AutoCAD-u. Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u AutoCAD-u. (0,13 ECTS)
12. Predavanje: Rubni prikazi, parametarske, analitičke i složene plohe, Hermitove, Bezier, B-spline, NURBS plohe. Test praćenja predavanja. (0,13ECTS)
Vježbe: Zadaci rješavanja problema s predavanja u AutoCAD-u. (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

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

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. Bjelovučić Kopilović, S., Riješeni primjeri i zadaci iz tehničkog crtanja i nacrtna geometrije u AutoCADu 2004, Digitalni priručnik, 32 bita d.o.o., Zagreb, 2004.

2. Opalić, M., Kljain, M., Sebastijanović, S.: Tehničko crtanje, Zrinski d.d., Čakovec, 2003.

3. Pandžić, I., Virtualna okruženja, Element, Zagreb, 2013..

Dopunska:

1. Horvatić-Baldasar, K., Babić. I.: Nacrtna geometrija, Sand d.o.o., Zagreb, 2001.,

2. Koludrović, Ć.: Tehničko crtanje u slici s kompjutorskim aplikacijama, Udžbenici Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 1994.,

3. Giesecke ...et al.: Engineering Graphics, 8th Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2004;
Simmons, C.H., Maguire D.E., Manual of Engineering Drawing, 2nd Edition, Elsevier Newnes, Oxford, 2004;

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

Naziv kolegija: Informatika 1

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

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

ECTS bodovi: 3

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Zimski Broj semestra: I

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Za strane studente

Ciljevi kolegija:

Ujednačiti razinu računalne pismenosti koju će uz nova znanja i vještine moći primijeniti u poslovanju i nastavku studija. Razvijanje sposobnosti pouzdane i kritičke uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije. Razvijanje logičkog i kritičkog razmišljanja te algoritamskog pristupa rješavanju raznovrsnih problema.

Preduvjet za upis kolegija: nema

Preduvjet za polaganje kolegija: odrađene i kolokvirane vježbe

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Studenti će biti sposobni: Objasniti sustavski pristup i izreći definicije ključnih teorija povezanih s nastankom informatike. Navesti osnovne karakteristike generacija računala. Primijeniti osnovne principe iz područja matematičke i logičke osnove rada računala. Nabrojiti vrste računalnih mreža i opisati njihov razvoj. Nabrojiti osnovne karakteristike Web 2.0 tehnologije. Dati primjer korištenja i prezentirati ga. Razlikovati osnovne pojmove: multimedija i hipermedija. Iskazati definiciju umjetne inteligencije i navesti njenu primjenu. Razlikovati osnovne pojmove iz područja sigurnosti IS-a. Primijeniti operativni sustav, Internet, računalne alate za obradu teksta i tablični kalkulator na osnovnoj i naprednoj razini.

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Uvod u temeljne pojmove kolegija. Razvoj računala kroz povijest: ideje i pretpostavke računala, mehaničke naprave, zrelije ideje.
(0,333 ECTS)
2. Prva digitalna računala, komercijalni razvoj, mikroprocesori, osobna računala. Koncepti arhitekture i organizacije digitalnih računala: von Neumannova arhitektura, dijelovi, povezanost, logički i sklopovski temelji.
(0,333 ECTS)
3. Osnovni pojmovi osobnog računala: hardver, softver, periferni uređaji, vrste računala prema namjeni.
(0,333 ECTS)
4. Pojam sustava. Definicija informacijskog sustava. Poslovni sustav. Sustavski pristup (pojam sustava, elementi sustava, veze u sustavu). Pojmovi vezani uz informacijski sustav. Algoritam. Funkcije informacijskog sustava u poslovnom sustavu. Hardware. Software

- (0,333 ECTS)
5. Kibernetika. Teorija sustava. Informacijske znanosti. Informatika.
(0,333 ECTS)
 6. Podatak i informacija. Komunikacijski sustav. Informacijske tehnologije. Informacijsko društvo. Informacijski sustav.
(0,333 ECTS)
 7. Razvoj obrade podataka i računala. Računalni sustav. Izbor računalne opreme.
(0,333 ECTS)
 8. Programska potpora radu računala. Matematičke i logičke osnove rada računala.
(0,333 ECTS)
 9. Organizacija podataka. Logička organizacija podataka. Fizička organizacija podataka. Adrese mapa i datoteka
(0,333 ECTS)
 10. Multimedij i hipermedij. Definicije i opći pojmovi. Nedostaci hipermedijskog modela i moguća rješenja. Kratak povijesni pregled. Primjena multimedije i hipermedije. Multimedijски računalski sustavi. Osnovni multimedijски elementi.
(0,333 ECTS)
 11. Umjetna inteligencija. Tradicionalan pristup umjetnoj inteligenciji. Simbolička reprezentacija znanja i zaključivanju kao manipulacija simbolima. Alternativni pristupi. Oponašanje modela koje nalazimo u prirodi.
(0,333 ECTS)
 12. Računalne mreže. Internet. Web 2.0 tehnologije. Razvoj mreža. Povijest razvoja i osnovne značajke. Mediji. Mrežna oprema. Topologija LAN-ova. OSI referentni model. Protokoli Adresiranje u LAN-u. MAC adrese. IP adrese. Binarni brojevni sustav.
(0,333 ECTS)
 13. E-poslovanje. Informacijska i komunikacijska tehnologija u obrazovanju.
(0,333 ECTS)
 14. Informacijsko društvo – karakteristike i posljedice: karakteristike, stanje kod nas i u svijetu, utjecaj IT na poslovanje, društvo, socijalne grupe IT korisnika, informatička pismenost, ovisnost društva i gospodarstva o IT, globalizacija i IT.
(0,333 ECTS)
 15. Zaštita, sigurnost i privatnost u primjeni i korištenju informacijske tehnologije: sigurnosni rizici u primjeni i korištenju IT, licence, open-source, osobna sigurnost, privatnost, pravne posljedice.
(0,333 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

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 višestrukog izbora

Zadaci alternativnog izbora

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:

Skripta predavanja u digitalnoj formi.

Skripta zadataka i vježbi u digitalnoj formi.

Šehanović, J., Hutinski, Ž.; Žugaj, M. Informatika za ekonomiste. Ekonomski fakultet Pula, Pula, 2002.

Čerić, V., Varga. M., (2004): Informacijska tehnologija u poslovanju. Zagreb: Element

Skupina autora, Poslovno računarstvo. Znak, Zagreb, 1998. Priručnici programskih alata iz programa vježbi.

Dopunska:

Naziv kolegija: Valovi, zvuk i svjetlost

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

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

ECTS bodovi: 5

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni / izborni kolegij

Semestar izvođenja: Zimski Broj semestra: Odaberite stavku.I

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Cilj kolegija je upoznavanje studenata s osnovama valova, zvuka i svjetlosti i njihovom primjenom u različitim područjima grafičke tehnologije. Kroz nastavne jedinice studenti će steći temeljna znanja o titranju, valovima i svojstvima elektromagnetskih valova, kao i osnovnim veličinama koje opisuju zvuk. U prvom dijelu kolegija obrađivati će se teme vezane uz percepciju zvuka, interferenciju, rezonanciju, modulacije, te primjenu zvuka u multimediji, video igrama i proširenoj stvarnosti. U drugom dijelu kolegija, studenti će se upoznati s interakcijom svjetlosti i materije, apsorpcijom, refleksijom, transmisijom, doživljajem boje, te primjenom Beer-Lambertovog zakona. Također, upoznat će se s optičkim komponentama različitih sustava za snimanje slike, te interferencijom, ogibom i polarizacijom svjetlosti i njihovom primjenom u grafičkoj tehnologiji.

Preduvjet za upis kolegija:

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

1. Navesti osnovne karakteristike zvučnih valova.
2. Prepoznati izvore zvučnih valova i objasniti kako se oni razlikuju u ovisnosti o intenzitetu i frekvenciji
3. Klasificirati izvore šuma i njihov utjecaj na percepciju zvuka.
4. Objasniti superpoziciju i interferenciju, te razlikovati prostornu i vremensku interferenciju zvučnih valova.
5. Opisati izvore svjetlosti i razumjeti kako se oni koriste u različitim aplikacijama, uključujući spektrometre, holografiju i fotografiju.
6. Objasniti princip rada optičkih komponenti koje se koriste u različitim sustavima za snimanje i reprodukciju slike
7. Usvojiti koncepte interferencije, ogiba i polarizacije svjetlosti kako bi iste mogli primjeniti u praksi (izrada holograma, proizvodnja polarizacijskih filtera i 3D modela, kontrola kvalitete grafičkih proizvoda)

Sadržaj kolegija razrađen po tjednima nastave:

1. Valovi. Nastajanje vala općenito. Titranje; sila harmoničkog oscilatora. Jednadžba titranja; rješenje jednadžbe, frekvencija i period titranja.; Jednadžba vala; vremenska i prostorna komponenta.
2. Zvučni valovi; izvori zvučnih valova; refleksija zvučnih valova; brzina zvučnih valova; širenja zvuka u mediju; lom valova zvuka; energija, snaga i intenzitet zvučnih valova;
3. Razina zvuka; slušna reakcija na jakost i frekvenciju; Dopplerov učinak (odnos između izvora zvuka i prijarnika); udarni valovi

4. Superpozicija i interferencija; prostorna interferencija; stojni valovi; stojni valovi u stupcu zraka (jedan slobodan kraj, dva slobodna kraja, dva čvrsta kraja); vremenska interferencija zvučnih valova: udari
5. Percepcija zvuka; ljudski zvučni sustav; prag čujnosti; šum; uloga zvuka u multimediji, video igrama i proširenoj stvarnosti
6. Kolokvij
7. Svjetlost, dvojna priroda svjetlosti; izvori svjetlosti; spektralna gustoća zračenja; intenzitet izvora svjetlosti
8. Interakcija svjetlosti i materije; apsorpcija, refleksija i transmisija s obzirom na vrstu materijala; doživljaj boje;
9. Interakcija svjetlosti i materije; Beer-Lambertov zakon
10. Optičke komponente različitih sustava za snimanje i reprodukciju slike; ravni i sferni dioptri
11. Optičke komponente različitih sustava za snimanje i reprodukciju slike; filteri i senzori
12. Interferencija, ogib i polarizacija svjetlosti i njihova primjena u grafičkoj tehnologiji; fotografija, holografija
13. Primjena optičkih pojava u spektrometrima, denzitometrima
14. Primjena optičkih pojava u digitalnim komunikacijskim uređajima
15. Kolokvij

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 checked="" 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:

F. A. Everest, K. C. Pohlmann: Master Handbook of Acoustics, 6th Edition, McGraw-Hill Education, 2015.

S Y Lee: Fundamental Physics of Sound, World Scientific, 2020.

F. Alton Everest : The Master Handbook of Acoustics, Fourth Edition, McGraw-Hill, 2001.

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

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.

Dopunska:

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

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

Naziv kolegija: Likovno grafička kultura 1

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

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

ECTS bodovi: 3 boda

Studijski program: Preddiplomski

Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Zimski

Broj semestra: I

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Sažetak predmeta Likovno grafička kultura I obuhvaća elementarne likovne pojmove u kronologiji umjetničkih stilova od prethistorije do 19. stoljeća. Ovaj nastavni predmet spada u kulturu struke, ali je prvenstveno osnova za praćenje svih predmeta smjera Oblikovanje grafičkih proizvoda. Nastavni predmet nastoji prepoznati formalno-semantičke odnose a i stvaralačke procese kao temelje za razumijevanje fenomena umjetnosti i stvaralačkog rada. Uz humanističku komponentu, cilj nastavnog predmeta je ovladavanje pojmovima i podacima potrebnim prvenstveno za praćenje nastavnih predmeta smjera Oblikovanje grafičkih proizvoda. To znači za praksu zadataka likovnosti sa konačnim ciljem oblikovanja grafičkih proizvoda

Preduvjet za upis kolegija: nema preduvjeta

Preduvjet za polaganje kolegija: Seminarski rad

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Poznavanje razdoblja povijesti 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. Prethistorija
2. 2. Egipat
3. 3. Mezopotamija
4. 4. Kretsko-mikenska umjetnost, Cikladi
5. 5. Grčka
6. 6. Etrurija, Rim
7. 7. Bizant, ranokršćanska umjetnost
8. 8. Romanika
9. 9. Gotika
10. 10. Rana renesansa na jugu
11. 11. Renesansa na sjeveru
12. 12. Visoka renesansa
13. 13. Manirizam
14. 14. Barok
15. 15. Rokoko

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:

H.W. Janson: Povijest umjetnosti, Stanek, 2003.

E.H. Gombrich: Povijest umjetnosti, Golden marketing, Zagreb, 1999.

G. Bazin: Povijest umjetnosti, Naprijed, Zagreb, 1968.

Dopunska:

S. Batušić: Umjetnost u slici, MATICA HRVATSKA, Zagreb, 1957.

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: Tjelesna i zdravstvena kultura 1

Nositelj kolegija: Katarina Knjaz, prof.

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

ECTS bodovi: 0

Studijski program: Preddiplomski Status: Obavezni kolegij

Semestar izvođenja: Zimski Broj semestra: I

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 - 2 sata tjedno po 45 min).

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Očekuje se da će studenti/ce nakon odslušanog kolegija moći:

- prepoznati utjecaj pojedinih vježbi na određene mišićne skupine
- primijeniti različite principe kretanja na učenje i razvoj motoričkih sposobnosti te na usvajanje specifičnih motoričkih znanja
- demonstrirati komplekse opće pripremnih vježbi te ih primjenjivati u sportu i rekreaciji
- demonstrirati osnove tehnika nekih momčadskih i individualnih sportova
- primijeniti pravila momčadskih i individualnih sportova u rekreaciji
- planirati odlazak u prirodu sto podrazumijeva stvaranje osnovnih preduvjeta za siguran boravak u planinama
- izgraditi osjećaj poštivanja kodeksa planinarske etike

- utjecati na podizanje radne sposobnosti i efikasnosti sticanjem navika svakodnevnog tjelesnog vježbanja
- primijeniti određena teorijska i praktična znanja u onim kineziološkim aktivnostima koja će im pomoći za unaprjeđenje zdravlja i podizanje kvalitete života

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 višestrukog izbora

Zadaci alternativnog 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. Klavora, 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: Tehnička mehanika

Nositelj kolegija: prof. dr. sc. Diana Milčić

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

ECTS bodovi: 4

Studijski program: Preddiplomski Status: Izborni kolegij

Semestar izvođenja: Zimski Broj semestra: I

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Ne

Ciljevi kolegija:

Osposobljavanje studenata za rješavanje inženjerskih problema interdisciplinarne prirode koji uključuju osnove statike, kinematike i dinamike. Spoznaja potrebe poznavanja zakona mehanike u radu s grafičkim strojevima, te izradi računalnih animacija. Očekuje se da će suradničko učenje (u malim grupama), u određenom dijelu kolegija doprinijeti sintetiziranju ukupnih znanja iz predmeta koja su studenti slušali prije upisa na Grafički fakultet.

Preduvjet za upis kolegija:

Preduvjet za polaganje kolegija: Odrađeni kolokviji i testovi praćenja predavanja, te pohađani seminari..

Očekivani ishodi učenja za kolegij:

Studenti će poznavati osnove statike, kinematike i dinamike krutih tijela, potrebne kao preduvjet za druge predmete u kojima je sadržana mehanika, osnove Nauke o čvrstoći, te osnove primjene mehanike u izradi računalnih simulacija.

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 tehničku mehaniku, općenito. Uvod u predmet - definicija, podjela, kratka povijest, upotreba. (0,13 ECTS)
Uvodni seminar (definiranje prava i dužnosti studenata, potrebnog pribora i materijala koje treba donositi na seminare). (0,13 ECTS)
2. Predavanje: Statika krutih tijela. Sila, moment sile, spreg sila. Ravninski sustavi sila. Princip izolacije tijela. Veze tijela s okolinom. Oslobođanje tijela veza. Vrste oslonaca. Test praćenja predavanja. (0,13 ECTS)
Seminar: Zadaci rješavanja problema s predavanja (suradničko učenje). (0,13 ECTS)
3. Predavanje: Ravnoteža. Uvjeti i jednadžbe ravnoteže. Opis ravnotežnog stanja i sustava tijela.
Ravnoteža triju i više sila. Metoda lančanog poligona. Test praćenja predavanja. (0,13 ECTS)
Seminar: Zadaci rješavanja problema s predavanja (suradničko učenje). (0,13 ECTS)
4. Predavanje: Trenje klizanja, vrste, primjena. Otpor kotrljanja. Varignonov teorem. Određivanje težišta materijalnih linija, složenih ploha i tijela. Statička stabilnost. Test praćenja predavanja. (0,13 ECTS)
Seminar: zadaci rješavanja problema statike krutih tijela (suradničko učenje). (0,13 ECTS)

5. Predavanje: Kinematika krutih tijela. Putanja, brzina i ubrzanje. Opis planarnog gibanja tijela i sustava tijela. Jednostavni mehanizmi, kinematička inverzija. Kinematička analiza mehanizama. Test praćenja predavanja. (0,13 ECTS)
Seminar: Zadaci rješavanja problema s predavanja (suradničko učenje). (0,13 ECTS)
6. Predavanje: Trenutni pol brzina. Kutna brzina i kutno ubrzanje. Plan brzina i ubrzanja. Test praćenja predavanja. (0,13 ECTS)
Seminar: Zadaci rješavanja problema s predavanja (suradničko učenje). (0,13 ECTS)
7. Predavanje: Ponavljanje gradiva i priprema za kolokvij IP. (0,13 ECTS)
Seminar: Ponavljanje gradiva i priprema za kolokvij IS. (0,13 ECTS)
8. Predavanje: Kolokvij IP. (0,13 ECTS)
Seminar: Kolokvij IS. (0,13 ECTS)
9. Predavanje: Evaluacija rezultata kolokvija IP. Usmena provjera znanja studenata koji su nezadovoljni ocjenom. Ocjenjivanje prema izrađenoj rubrici (kriteriji za ocjenjivanje). Evaluacija procesa podučavanja (anketa od strane studenata). (0,13 ECTS)
Seminar: Evaluacija rezultata kolokvija IS. Usmena provjera znanja studenata koji su nezadovoljni ocjenom. Ocjenjivanje prema izrađenoj rubrici (kriteriji za ocjenjivanje). Evaluacija procesa podučavanja (anketa od strane studenata). (0,13 ECTS)
10. Predavanje: Dinamika krutih tijela. Podjela. Mehanički rad, snaga i energija kod ravninskog gibanja krutih tijela. Dinamički momenti tromosti. Steinerovo pravilo. D'Alembertov princip. Test praćenja predavanja. (0,13 ECTS)
Seminar: Zadaci rješavanja problema s predavanja (suradničko učenje). (0,13 ECTS)
11. Predavanje: Zakon održanja mehaničke energije. Dinamika složenih mehaničkih sustava. Dinamika sustava čestica. Test praćenja predavanja. (0,13 ECTS)
Seminar: Zadaci rješavanja problema s predavanja (suradničko učenje). (0,13 ECTS)
12. Predavanje: Osnove nauke o čvrstoći
Seminar: Zadaci rješavanja problema s predavanja (suradničko učenje). (0,13 ECTS)
13. Predavanje: Ponavljanje gradiva i priprema za kolokvij IIP. (0,13 ECTS)
Seminar: Ponavljanje gradiva i priprema za kolokvij IIS. (0,13 ECTS)
14. Predavanje: Kolokvij IIP. (0,13 ECTS)
Seminar: Kolokvij IIS. (0,13 ECTS)
15. Predavanje: Evaluacija rezultata kolokvija IIP. Usmena provjera znanja studenata koji su nezadovoljni ocjenom. Ocjenjivanje prema izrađenoj rubrici (kriteriji za ocjenjivanje). Evaluacija procesa podučavanja (anketa od strane studenata). (0,13 ECTS)
Seminar: Evaluacija rezultata kolokvija IIS. Usmena provjera znanja studenata koji su nezadovoljni ocjenom. Ocjenjivanje prema izrađenoj rubrici (kriteriji za ocjenjivanje). Evaluacija procesa podučavanja (anketa od strane studenata). (0,13 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

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. Muftić, O.: Mehanika I (Statika), Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.;
2. Jecić, S.: Mehanika II (Kinematika i dinamika), Tehnička knjiga, Zagreb, 1989;
3. Marošević, G.: Zbirka zadataka iz Tehničke mehanike, Viša grafička škola, Zagreb, 1977.

Dopunska:

1. Matejiček, F., Semenski, D., Vnućec, Z., Uvod u statiku sa zbirkom zadataka, Golden marketing, Zagreb, 1999.;
2. Jecić, S.: Kinematika krutih tijela, Udžbenik Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2002.

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

Naziv kolegija: Engleski u struci 1

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: Zimski Broj semestra: I

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:

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. Ponavljanje osnovne gramatike uz pripadajuće vježbe
2. Metode učenja leksika, 1. dio
3. Metode učenja leksika, 2. dio; najčešće pogreške u engleskome
4. Slušanje s razumijevanjem i rješavanje pitanja uz vježbu
5. Leksički i gramatički zadaci

6. Pisanja sažetaka uz vježbe
7. Brojive i nebrojive imenice i vježbe
8. Rad na tekstu: A brief history of printing, 1. dio
9. Rad na tekstu: A brief history of printing, 2. Dio, analiza prijevoda
10. Čitanje s razumijevanjem: Cheating and plagiarism
11. Rad na tekstu: Overview of printing technologies; uvod u stručnu terminologiju
12. Rad na tekstu: Printing, 1. dio
13. Čitanje s razumijevanjem: Chemical elements
14. Rad na tekstu: Where do new words come from
15. Završetak leksičkih vježbi iz teksta; analiza predstojećeg ispita

Vrste izvođenja nastave:

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

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 checked="" 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: prijevodi | | |

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

Normativno ocjenjivanje

Literatura:

Obavezna:

Macmillan 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 1

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: Zimski Broj semestra: I

Mogućnost izvođenja na engleskom jeziku: Za strane studente

Ciljevi kolegija:

Razlikovanje općeg jezika od stručnog jezika. Osvješčivanje važnosti poznavanja njemačkoga jezika kao jezika države iz koje grafička struka vuče svoje korijene. Razvijanje usmene i pismene kompetencije u njemačkome 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. 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 (deklinacije imenica i pridjeva, konjugacije, glagolska vremena...), poznavanje ortografskih i fonetskih osobitosti njemačkoga.

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:

Ponavljjanje činjenica i spoznaja iz prethodnih cjelina, prepričavanje naučenoga sadržaja korištenjem usvojenih pojmova i struktura. Prepoznavanje i opisivanje struktura, reproduciranje definicija, nabrojavanje 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 uz definiranje ciljeva kolegija
2. Ponavljjanje osnovne gramatike
3. Analiza gramatičkih zadataka
4. Rad na tekstu: Deutsche Sprache, schwere Sprache
5. Leksički i gramatički zadaci
6. Kritičko gledanje: Ein Tag im Lebens eines Studenten
7. Leksičke i gramatičke vježbe

8. Adjektive Mischübung
9. Rad na tekstu: Die Erfindung der Druckpresse, 1. dio
10. Rad na tekstu: Die Erfindung der Druckpresse, 2. dio
11. Kričičko gledanje: Drucktechniken
12. Analiza općeg leksika i stručne terminologije
13. Konjunktionen
14. Njemački filmski klasik
15. Analiza sažetaka filma i razgovor

Vrste izvođenja nastave:

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

ostalo: grupni rad

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 checked="" 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: prijevodi

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

Normativno ocjenjivanje

Literatura:

Obavezna:

Duden deutsches 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