

**UNIVERZITET ZA POSLOVNI INŽENJERING I MENADŽMENT  
BANJA LUKA**

**Akadska 2014/15.godina  
Semestar III**

**PREDMET:  
GRAFIČKI MATERIJALI**

**Nastavnik:** prof. dr Radenko Đurica

**E-mail:** danilo\_daco95@hotmail.com

**Web:**

**Saradnik u dijelu nastave:** Dejan Kojić, mr teks. inž.

**E-mail:** kojic.d@hotmail.com

**Literatura:**

- *R. Đurica, Grafički materijali, 2011-2012., Univerzitet PIM Banja Luka- Interna skripta*
- *M. Ristić, Materijali u grafičkoj industriji, 2011-2012., Tehnološki fakultet Univerziteta Banja Luka.*
- *K. Gerić, ,Grafički materijali, 2005.,Novi Sad.*
- *N. Ilišković, Organska hemijska tehnologija, 1992., Banja Luka*

**Nastava:**

- Srijeda, 16:00 - 17:30

**Vježbe:**

- Utorak, 16:15 - 17:30

## 1. PREGLED AKTIVNOSTI

**Tabela 1: Plan rada na predavanjima**

<b>Datum</b>	<b>Plan rada</b>
04.03.2015.	Staklo
11.03.2015.	Celuloza - papir
18.03.2015.	Tekstil
25.04.2015.	Drvo
01.04.2015.	Koža
08.04.2015.	Lim i aluminijum
15.04.2015.	Keramika
22.04.2015.	Plastične mase
29.04.2015.	Boje i lakovi

**Tabela 2: Plan rada na vježbama**

<b>Datum</b>	<b>Plan rada</b>
03.03.2015.	Uvod u grafičko inženjerstvo
10.03.2015.	Sirovine za dobijanje papira
17.03.2015.	Procesi proizvodnje papira
24.03.2015.	Dorada, pakovanje, klasifikacija papira, štampanje
31.03.2015.	Laboratorijske vježbe
07.04.2015.	<b>Prva parcijalna provjera znanja</b>
14.04.2015.	Karakteristike polimera
21.04.2015.	Sirovine za proizvodnju polimera
28.04.2015.	Tehnologija sintetičkih polimera
05.05.2015.	Štamparske boje
12.05.2015.	Laboratorijske vježbe
19.05.2015.	Knjigovezački materijali
26.05.2015.	Laboratorijske vježbe
02.06.2015.	<b>Druga parcijalna provjera znanja</b>

**Tabela 1: Raspored pismenih parcijalnih provjera znanja**

<b>Parcijalna provjera znanja</b>	<b>Planirani termin</b>
I parcijalna provjera znanja	<b>07.04.2015. u 16.15</b>
II parcijalna provjera znanja	<b>02.06.2015. u 16.15</b>

**Tabela 3:Struktura ocjene:**

<b>Aktivnost</b>	<b>Bodova</b>	<b>Datum</b>
Pismena parcijalna provjera I	<b>25</b>	<b>07.04.2015. u 16.15</b>
Pismena parcijalna provjera II	<b>25</b>	<b>02.06.2015. u 16.15</b>
Aktivnost na predavanjima i vježbama	<b>10</b>	<b>Tokom semestra</b>
Seminarski rad	<b>10</b>	<b>Do 01.06.2015. ( Tema seminarskog rada po dogovoru sa profesorom)</b>
Ispit	<b>30</b>	<b>U ispitnim rokovima</b>

- **Uspješno savladanom provjerom znanja smatra se kada student osvoji najmanje 50% bodova od maksimalnog broja bodova koje nosi provjera znanja.**
- **Studenti su obavezni prisustovati predavanjima i vježbama.** Studenti koji izostanu više od tri puta sa predavanja ili vježbi, gube pravo na bodove predviđene za ove aktivnosti te konačna ocjena nakon položenog ispita, čak i ako osvoje sve bodove, može biti maksimalno 8.
- **Studenti koji ne polože uspješno I pismenu parcijalnu provjeru znanja** (minimalno 50% od ukupnog broja bodova) imaju pravo da pristupe drugoj parcijalnoj provjeri s tim što u toku drugog kolokvija dobijaju dodatne zadatke (iz prvog dijela gradiva) i dodatno vrijeme za njihovu izradu.

- **Studenti koji ne polože parcijalne provjere znanja**, ispit polažu integralno u redovnim ispitnim rokovima.

**Tabela 4: Skala ocjenjivanja**

<b>Ocjena</b>	<b>Broj bodova</b>
10 (deset)	91-100
9 (devet)	81-90
8 (osam)	71-80
7 (sedam)	61-70
6 (šest)	51-60

## **2. PROVJERA ZNANJA**

- Pismena parcijalna provjera znanja sadrži 20 – 25 pitanja.
- Vrijeme za izradu testa – 90 minuta.
- Pravo pristupa prvoj parcijalnoj provjeri znanja imaju svi studenti po naprijed navedenom kriterijumu.
- Svi studenti koji polože pismeni dio ispita imaju pravo pristupa usmenom dijelu ispita.

## **3. UPUTSTVO ZA IZRADU SEMINARSKOG RADA:**

**Seminarski rad je rad samostalnog istraživanja.**

- Seminarski rad mora sadržavati najmanje 10 stranica rada (ne uključujući naslovnu stranicu, sadržaj i izvor literature).
- Tekst mora biti napisan fontom Times New Roman. Prored teksta 1.0 Font 12.
- Seminarski rad mora biti predat predmetnom asistentu najkasnije do 20.01.2013. godine.
- Seminarski rad završen poslije predviđenog termina neće biti prihvacen i student gubi pravo na bodove predviđene za seminarski rad.
- U slučaju da se ustanovi da su dva ili više studenata predali isti rad, studentima će se oduzeti 10 bodova od ukupno ostvarenog broja bodova na kraju semestra.

### 3.1. OSNOVNI ELEMENTI SEMINARSKOG RADA

- ✓ Naslovna stranica,
- ✓ Predgovor,
- ✓ Sadržaj,
- ✓ Uvod,
- ✓ Razrada teme,
- ✓ Zaključak,
- ✓ Literatura.

Na kraju rada obavezno navedite spisak radova, članaka, časopisa, knjiga, publikacija i internet adresa (sa datumom i vremenom preuzimanja) koje ste koristili ili se na njih pozivate u radu. Svaka odrednica koja se nalazi u radu obavezno treba da sadrži:

- ✓ Ime i prezime autora,
- ✓ Naziv djela,
- ✓ Godina izdanja,
- ✓ Mjesto izdavača,
- ✓ Naziv izdavača.

#### Na primjer:

Pržulj Ž., *Osnovi menadžmenta ljudskih resursa*, 2006., Banja Luka: Fakultet za poslovni inženjering i menadžment,

Svaka odrednica koja se odnosi na članak obavezno treba da sadrži:

- ✓ Naziv autora,
- ✓ Naziv članka,
- ✓ Godina,
- ✓ Mjesto,
- ✓ Naziv časopisa,
- ✓ Broj časopisa,
- ✓ Strane na kojima se nalazi dati članak u časopisu.

#### Na primjer:

Džombić I., *Uloga arbitraža u međunarodnoj trgovini*, 2007., Banja Luka: Direktor, broj 12/07, str.25-35

### 3.2. PRIMJER NASLOVNE STRANE SEMINARSKOG RADA

UNIVERZITET ZA POSLOVNI INŽENJERING I MENADŽMENT  
BANJA LUKA:  
Studijski program: *Grafički dizajn*

Seminarski rad:  
**Tvrđi povež**

**Mentor:** doc. dr Radenko Đurica

BANJA LUKA, decembar 2012.god.

MARKO MARKOVIĆ 001/001

### 3.3. SPISAK TEMA ZA SEMINARSKE RADOVE

(Studenti su obavezni pridržavati se zadate teme)

	Broj indexa	NAZIV TEME
1.		Pojedinačni povezi
2.		Tvrđi povezi knjige
3.		Roto štampa
4.		Grafička dorada
5.		Grafička industrija
6.		Izrada sloga
7.		Izrada kopirnih predložaka
8.		Osnovni materijali u grafičkoj industriji
9.		Ravna štampa
10.		Tipografija
11.		Umnožavanje
12.		Visoka štampa
13.		Reprodukcija
14.		Plakat, etiketa, prospekt, knjiga

### 4. ISPITNA PITANJA ZA PRVU PARCIJALNU PROVJERU ZNANJA

#### Uvod

1. Koji materijali spadaju u grafičke materijale?
2. Od čega zavisi kvalitet grafičkih proizvoda?

#### Papir, karton, ljepenka

1. Kako definišemo papir?
2. Koja je osnovna sirovina za dobijanje papira?
3. Koje se hemijske komponente drveta?
4. Šta je celuloza i koja je hemijska formula celuloze?
5. Šta su hemiceluloze?



6. Koja je razlika između kristalnih i amorfnih područja?
7. Koji su najznačajniji četinari i lišćari za proizvodnju papira?
8. Koje postupke obrade drveta razlikujemo i koji su njihovi produkti?
9. Kako dijelimo drvenjaču prema načinu pripreme?
10. Koje su faze proizvodnje drvenjače?
11. Koji su postupci proizvodnje celuloze iz drveta?
12. Koje su faze bisulfitnog kuvanja celuloze?
13. Koje su faze proizvodnje sulfatne celuloze?
14. Koja se sredstva koriste za bijeljenje celuloze?

### **Proces proizvodnje papira**

1. Koje su faze proizvodnje papira?
2. Šta je mljevenje i koje su faze mljevenja?
3. Objasni pojmove: suvo (posno) mljevenje i masno mljevenje.
4. Koji se dodatni materijali koriste u proizvodnji papira?
5. Šta su punila?
6. Šta je cilj keljenja i koje vrste keljenja razlikujemo?
7. Šta je cilj bojenja u proizvodnji papira i koje vrste bojila za papir razlikujemo?

### **Dorada, pakovanje, klasifikacija papira**

1. Šta podrazumijevamo pod doradom papira?
2. Kako vršimo vlaženje papira?
3. Koji papiri spadaju u natur papire, a kakvi su to oplemenjeni papiri?
4. Šta podrazumijevamo pod oplemenjivanjem papira?
5. Koji se efekti postižu oplemenjivanjem?
6. Kako dijelimo postupak oplemenjivanja?
7. Oplemenjivanje impregnacijom u masi
8. Oplemenjivanje površine – oslojavanje
9. Šta je lakiranje?
10. Šta je premazivanje?
11. Kako dijelimo lijepljenje, odnosno kaširanje?
12. Kako pakujemo mašinski gladak, oplemenjen papir?
13. Kako se pakuju listovi?
14. Na koji način skladištimo papir?
15. Kako možemo klasifikovati papir prema JUS standardima?
16. Kako dijelimo papir prema gramaturi?

17. Kako dijelimo papir u zavisnosti od keljiva?
18. Kako dijelimo papir na osnovu obrade površine nanošenjem druge supstance?
19. Kako dijelimo papir prema namjeni?
20. Koji papir nazivamo štamparskim pairom?

## **Štampanje**

1. Šta je štampanje?
2. Koje su osnovne faze grafičke proizvodnje?
3. Koje su vrste štamparskih formi?
4. Šta je karton?
5. Koje vrste kartona su poznate u primjeni?
6. Šta su ljepenke?
7. Šta je forzac?
8. Šta je koričar?
9. Šta je pergament?
10. Šta je šrenc papir?
11. Koje su osobine papira?
12. Koja su svojstva lista?
13. Šta je netkani tekstil?
14. Za šta se primjenjuje netkani tekstil u grafičkoj industriji?

## **4.1. ISPITNA PITANJA ZA DRUGU PARCIJALNU PROVJERU ZNANJA**

### **Folije i vlakna od sintetičkih polimera**

1. Šta su polimeri i od kojih vrsta polimera se mogu dobiti hemijska vlakna i folije?
2. Koje polimere ubrajamo u prirodne polimere?
3. Koje polimere ubrajamo u sintetičke polimere?
4. Koje su hemijske razlike između makromolekulskih i niskomolekulskih jedinjenja?
5. Koje su fizičke razlike između makromolekulskih i niskomolekulskih jedinjenja?
6. Kako se određuje hemijski sastav polimera?
7. Šta je stepen polimerizacije?
8. Kako dijelimo polimere prema porijeklu?
9. Kako dijelimo polimere prema sastavu?

10. Kako dijelimo polimere prema strukturi molekula?
11. Kako dijelimo polimere prema primjeni u praksi?
12. Šta podrazumijevamo pod polikristaličnom strukturom?

### **Sirovine za dobijanje polimera**

1. Koji su izvori sirovina za dobijanje monomera?
2. Koje uslove mora ispuniti monomer da bi se iz njega dobio polimer?
3. Koje su dvije osnovne metode dobijanja polimera?
4. Šta je poimerizacija?
5. Šta je kondenzacija?
6. Kako se može dobiti polietilen?
7. Koje su metode polimerizacije?

### **Tehnologija sintetičkih polimera**

1. Osnovne karkateristike polimerizovanja
2. Osnovne karakteristike polikondenzovanja
3. Najvažniji predstavnici lančanog polimerizovanja
4. Najvažniji predstavnici stepenastog polimerizovanja
5. Napiši reakciju dobijanja polietilena i navedi osnovne industrijske postupke dobijanja polietilena
6. Koje su osnovne karakteristike polietilena?
7. Šta je polistiren?
8. Koje su osnovne karakteristike polistirena?
9. Šta je poliester i koji je najznačajniji poliester?
10. Koje su osnovne karakteristike polietilentereftalata (PET)
11. Šta je aluminijum?
12. Kako se dobija aluminijumska folija?
13. Koji se postupci koriste za dobijanje kombinovanih materijala?

### **Štamparske boje**

1. Od čega zavisi kvalitet štampe?
2. Koji su osnovni zahtjevi za kvalitet štamparske boje?

3. Kako definišemo boju?
4. Šta se podrazumijeva pod grafičkom bojom?
5. Koje su osnovne a koje pomoćne komponente boje?
6. Šta su pigmenti?
7. Koje karakteristike moraju da posjeduju pigmenti?
8. Kakvi mogu biti organski pigmenti?
9. Kakvi su toi prirodni organski pigmenti?
10. Kakvi su to sintetički organski pigmenti?
11. Koja je razlika između prirodnih i sintetičkih neorganskih pigmenata?
12. Šta su bronze?
13. Šta je vezivo?
14. Kako se dobijaju mineralna ulja?
15. Šta su biljna ulja?
16. Šta su Sintetička ulja?
17. Šta su punila?
18. Prirodne smole?
19. Sintetičke smole?
20. Koja su to štamparska svojstva boje?
21. Koje su optičke karakteristike boje?
22. Sjaj boje
23. Koje boje spadaju u akromatske boje?
24. Šta su lakovi?
25. Koje vrste lakova razlikujemo?
26. Šta su ljepila?
27. Kako možemo podijeliti ljepila?

## **Knjigovezački materijali**

1. Koji materijali se koriste u povezivanju knjiga?
2. Kakvi papiri se koriste u povezivanju knjiga?
3. Koji se karton najčešće koristi u povezivanju knjiga?
4. Koji su najznačajniji prepletaji tkanina?
5. Kako možemo podijeliti knjigovezačka platna?
6. Koje vrste koža se najčešće koriste u povezivanju knjiga?