

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Prirodni polimeri

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

ne popunjavati

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

3

**5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni  Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema

**8. Trajanje / semestar:**

1

4

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr.sci.Jasmin Suljagić, docent

**13. E-mail nastavnika:**

jasmin.suljagic @untz.ba

**14. Web stranica:**

www.tf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Cilj ovog kolegija je stjecanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja o porijeklu i svojstvima prirodnih polimernih materijala i njihovoj primjeni.

**16. Ishodi učenja:**

Nakon uspješno savladanog predmeta studenti će moći:

- navesti prirodne polimere i njihovo porijeklo
- strukturu i svojstva prirodnih polimernih materijala
- područja upotrebe prirodnih polimernih materijala
- razlikovati prirodna vlakna na temelju karakteristika gorenja.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

- Pregled osnovnih pojmova o polimerima i polimernim materijalima.
- Podjela prirodnih polimernih materijala. PLA i PHB: sinteza i svojstva. Molekulska i nadmolekulska struktura prirodnih polimera.
- Škrob: struktura i svojstva. Modifikacija i primjena škroba.
- Struktura i svojstva celuloze. Mikrokristalična celuloza. Prirodna celulozna vlakna.
- Regenerirana celuloza. Celulozni derivati. Alginska kiselina i alginati. Svojstva i primjena alginata. Izmjena iona.
- Struktura lignina, svojstva, primjena.
- Proteinska vlakna. Struktura i svojstva svile. Vuna. Struktura i svojstva.
- Struktura i svojstva kolagena. Materijali na osnovi kolagena.
- Kazein. Struktura, fazna separacija, primjena. Svojstva prirodnih vlakana.
- Prirodni kaučuk. Derivati prirodnog kaučuka. Mastikacija i vulkanizacija kaučuka.
- Oblikovanje kaučuka i proizvodnja gume. Oporaba gume. Regeneracija kaučuka.
- Prirodne smole.

**18. Metode učenja:**

Najznačnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Koristiti softvere za dvodimenzionalno i trodimenzionalno prikazivanje struktura;
- Rješavanje problemskih zadataka.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi test) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od različitih zadataka gdje se svaki tačan odgovor boduje u zavisnosti od složenosti postavljenog zadatka, odnosno, student na prvom testu može ostvariti maksimalno 25 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi test) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od složenih zadataka pri čemu student na drugom testu može ostvariti maksimalno 25 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit. Za urađeni seminarski rad student može ostvariti od 0 do 10 bodova. Također, za kontinuiranu aktivnost na predavanjima cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 10 bodova.

Završni ispit je usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju studenti koji su postigli minimalan broj bodova na prvom i drugom testu i kolokviju.

Na usmenom ispitu student odgovara na tri izvučena pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 30. Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere i iznosi najmanje 50% ukupno predviđenog i/ili traženog znanja i vještina.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda od čega minimalno 15 bodova na završnom usmenom ispitu.

**20. Težinski faktor provjere:**

Obaveze studenta	Bodovi
Prisutnost na predavanjima, i aktivnost studenata	10
Seminarski rad	10
Testovi (I+II)	50
Ukupno predispitne obaveze	70
Završni ispit	30

**21. Osnovna literatura:**

1. B. Andričić, Prirodni polimerni materijali, Priručnik, Sveučilište u Splitu, Split, 2008.
2. C. E. Carracher, Seymour/Carraher's Polymer Chemistry, 4th Ed., Marcel Dekker, New York, 1996.

**22. Internet web reference:****23. U primjeni od akademske godine:****24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**