



Nanotehnologije

Vaja 1

Uvodna vaja

5. Letnik RRP
(Konstruiranje in razvoj)

Ura	PON	TOR	SRE	ČET	PET
8:00		Skupina 1 8:00-10:00		Skupina 2 8:00-10:00	
8:30					
9:00					
9:30					
10:00					Skupina 3 10:00-12:00
10:30					
11:00					
11:30					
12:00					
12:30					
13:00					

(a) Razpored v skupine
ali
(b) prijava na seminar



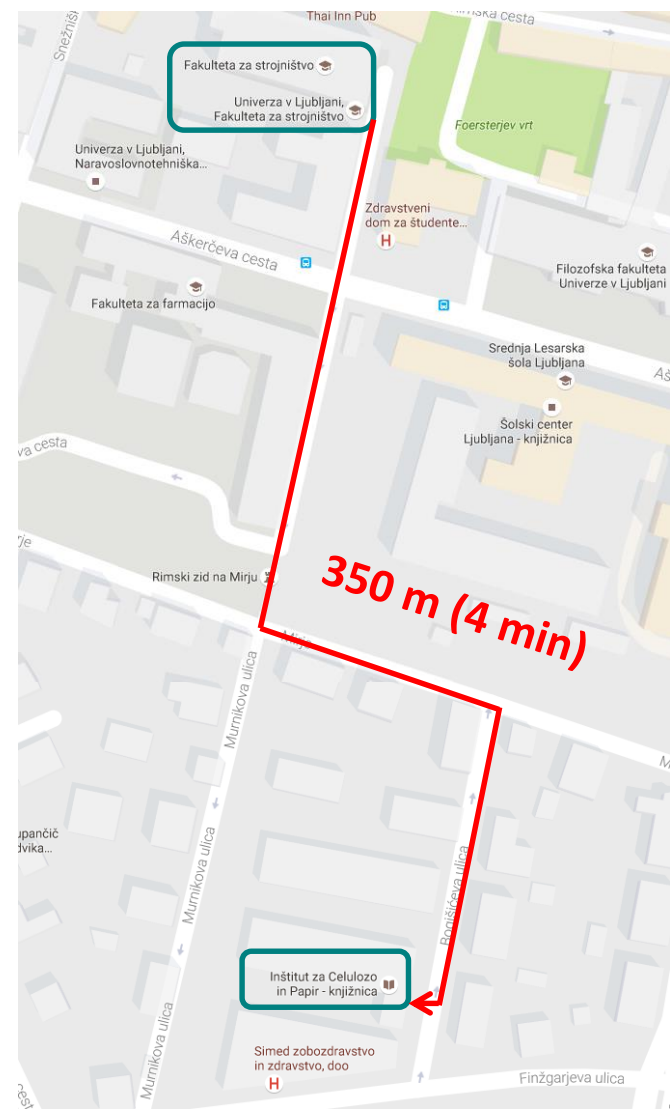
Potek vaj in lokacija vaj

- **1. uvodna vaja:** četrtek 13. 10. 2016 ob 11:00 v IV/4 (VSE SKUPINE)
- **2. – 11. vaja:** 17. 10. 2016 – 30. 12. 2016 na TINT (PO SKUPINAH)
- **12. zaključna vaja:** teden 9.1. – 13. 1. 2017 (VSE SKUPINE)

Lokacija laboratorija TiNT:

Bogišičeva 8 – Prostor Inštituta za celulozo in papir (Pritličje – desna stran hodnika)

Pri vhodu v stavbo uporabljajte stranski vhod !



Tema: **Učinek (nano)premazov za avtomobilska stekla na površinske lastnosti**

Primerjava: 4 sredstev

- tekočine s površinsko-aktivnimi snovmi***
- odbijanje vodnih kapljic***

- Nanos na steklo.
- Simulacija pogojev uporabe (brisanje stekel z brisalci).
- Vrednotenje učinkov v primerjavi s samim steklom
(sprememba lastnosti površin? razlogi, mehanizmi za spremembe?)

Tematika in razpored vaj

Tema: **Učinek (nano)premazov za avtomobilska stekla na površinske lastnosti**

Vaja	Teden	Vsebina	Asistent
1	13. oktober	Uvodna vaja	Čoga
2	17. – 21. oktober	Priprava vzorcev	Kupec
3	24. – 28. oktober	Omočljivost	Kus
4	7. – 11. november	Površinska energija	Kus
5	14. – 18. november	Dinamična omočljivost	Kus
6	21. – 25. november	FT-IR	Čoga
7	28. november – 2. december	AFM/LFM	Čoga
8	5. – 9. december	Optična interferometrija	Brodnik Žugelj
9	12. – 16. december	Adhezija – teorija	Čoga
10	19. – 23. december	Adhezija – meritve	Čoga
11	27. – 30. december	Konzultacije	Vsi
12	9. – 13. januar	Zaključna predstavitev	Vsi

Vsaki vaji sledi poročilo, ki ga je potrebno opraviti **do naslednje vaje** in oddati v dogovorjeni obliki.

Navodila za poročila bodo podana tekom posamezne vaje.

TINT → ŠTUDIJSKA DEJAVNOST → DOSTOP DO GRADIV → ODDAJA POROČIL.

Oddaja poročil: preko povezave (povezava na spletni strani TINT)

<https://www.dropbox.com/l/F1mV8aR96ELFFTBIWMmIIH>

skX_vY_Priimek_Ime [.pdf]

Nekatera poročila bodo za reševanje določenega problema zahtevala iskanje ustrezne literature.

Dostop do člankov in publikacij je možen preko računalnikov v knjižnicah (FS, CTK, NUK) in Spletne knjižnice Dikul.

Primeri dveh iskalnikov člankov in znanstvenih publikacij:

Science Direct

www.sciencedirect.com

Scopus

www.scopus.com

Seminarji:

Tedenski individualni razgovori z asistentom > Tedensko poročanje o napredku

Tematike:

1. Topografija in površinska energija komponent za odbijanje prahu
2. Razlike v hrapavosti površin od nano do makro skale.
3. Lepljenje v industriji: učinki površinskih lastnosti na nanoskali.
4. Zasnova tehtnice na osnovi kvarčnega kristala (QCM)
5. Konstrukcija „in-situ“ tribometra za analizo adsorpcije z nevtronsko reflektometrijo
6. Nanoučinki pri trenju avtomobilskih gum v snegu/ledu
7. Površine za preprečevanje ledenja
8. Karakterizacija mejnih površinskih nanofilmov pri hladnem preoblikovanju
9. Modeliranje večplastnih kontaktov z metodo končnih elementov
10. Termične lastnosti nano-plasti
11. Modeliranje in eksperimentalna verifikacija adhezijskih sil
12. Nanoskopski model realne kontaktne površine
13. Modeliranje in preizkus nanovtiskovanja za določanje mehanskih lastnosti nanomaterialov
14. Nanotribologija kože, tkanin in kozmetičnih izdelkov
- 7 15. Interakcije med površino in tekočino pri povišanih temperaturah

Uspešno opravljene vaje

Pogoji za uspešno opravljene vaje:

1. Prisotnost na vajah (v skladu s pravilnikom FS)

2. (a) Pozitivno ocenjena poročila vaj

Ocenjujejo se poročila po vajah, ki morajo biti plod lastnega dela, ne skupine.

Oddati jih je potrebno do pričetka naslednje vaje.

Zamujeno ali neoddano poročilo se oceni z negativno oceno (0).

V primeru odsotnosti se o načinu opravljanja vaje **čim prej** dogovorite z asistentom.

Povprečna ocena mora biti vsaj 6,0 (največ eno poročilo negativno (pod 6,0) in nobeno z 0!).

Popravljanja poročil **NI** !

2. (b) Pozitivno ocenjeno seminarsko delo

Ocenjuje se primernost rešitve seminarske naloge, zavzetost študenta, izvirnost itd.

3. Uspešno opravljene vaje so pogoj za pristop k izpitu.

Skupna ocena vaj:

80 % Povprečna ocena poročil/seminarske

20 % Ocena zaključne predstavitve (po skupinah)



Obvestila in komunikacija

Obvestila o vajah spremljajte na naši spletni strani:

<http://www.tint.fs.uni-lj.si>

Obvestila o predmetu in **gradivo** za predavanja/vaje bodo dostopna na zavihku [Študijska dejavnost > 2. Stopnja > Nanotehnologije](#).

Uporabniško ime:

Geslo:

Za morebitna vprašanja smo vam na voljo
(za posamezno vajo se obrnite na asistenta, ki je vodil tisto vajo):

Blaž Brodnik Žugelj	blaz.zugelj@tint.fs.uni-lj.si
Lucija Čoga (koordinator)	lucija.coga@tint.fs.uni-lj.si
Alja Kupec	alja.kupec@tint.fs.uni-lj.si
Maja Kus	maja.kus@tint.fs.uni-lj.si

Lahko nam napišete e-pošto ali se oglasite na Bogišićeve 8 (*ob predhodnem dogovoru*).