

**BREZPLAČNE POLETNE ŠOLE FAKULTETE ZA TEHNOLOGIJO POLIMEROV**  
**NA TEMO NAPREDNIH MATERIALOV IN TEHNOLOGIJ**  
**za učence in dijake od 14 – 18 let**

Fakulteta za tehnologijo polimerov v okviru projekta STE(A)M organizira dve brezplačni poletni šoli na temo *Skrivnostni svet polimerov* ter *3D skeniranje in 3D tisk*. Na praktičen in zanimiv način vam bomo predstavili skrivnostni svet polimerov ter različne tehnologije 3D skeniranja in 3D tiska. V okviru prve poletne šole boste v laboratorijih FTPO sintetizirali različne polimere, se spoznali s »forenzičnimi metodami« za karakterizacijo polimerov in sami izdelali tudi izdelek iz kompozitnih materialov. V okviru druge, pa boste najprej samostojno skenirali izbran objekt, ga s pomočjo programskih orodij ustrezno pripravili za 3D tisk in nato spoznali ter preizkusili 3 različne tehnologije 3D tiska.

**Termin:** od ponedeljka, dne 29. 8. 2022 do srede, dne 31. 8. 2022

**Izvajalci:** raziskovalci in profesorji ter asistenti FTPO

**Lokacija:** Laboratoriji Fakultete za tehnologijo polimerov, Ozare 19, Slovenj Gradec

**Maksimalno število udeležencev:** 12 na vsako poletno šolo (skupaj 24)

**Cena:** Brezplačno

**POLETNA ŠOLA: 3D SKENIRANJE IN 3D TISK**

Če vas zanima, kako dodati vaš najljubši izdelek na računalniški zaslon ali na vaš mobilni telefon, potem je poletna šola 3D skeniranja in 3D tiska prava izbira za vas. Naučili vas bomo kako objekte, ki nas obkrožajo poskeniramo in jim vdahnemo digitalno življenje. Spoznali boste kako se ureja 3D datoteke in se jih prilagaja lastnim potrebam. In ko boste to znali, vas bomo naučili kako jim s pomočjo različnih 3D tiskov vdahnemo nazaj analogno življenje. Vznemirljivo bo, boste videli.

**POLETNA ŠOLA: SKRIVNOSTNI SVET POLIMEROV**

Polimeri so povsod okrog nas. So nepogrešljivi in nam v različnih oblikah omogočajo življenje kot ga poznamo danes. Te zanima kako nastanejo? Pridruži se nam na poletni šoli na kateri boš spoznal različne vrste polimerov, jih pripravil v laboratoriju, se seznanil s forenziko polimerov in njihovo razgradnjo. Spoznal in pripravil boš tudi polimerni kompozit - material, ki omogoča pripravo najlažjih koles in avtomobilov.

## PODROBEN PROGRAM POLETNE ŠOLE - 3D SKENIRANJE IN 3D TISK

### 1. dan: 29. 8. 2022

Ura	Vsebina	Izvajalec	Lokacija	Št. udeležencev
9:00 - 10:00	Uvodni pozdrav, predstavitev fakultete, spoznavanje in predstavitev programa/dela	Vsi izvajalci (uvod), potem Maja	P1	18
10:00 - 10:45	Uvodna predstavitev področja in dela ter razdelitev v skupine	Blaž	P5	12
10:45 - 11:15	Odmor za malico		Skazina soba	18
11:15 - 16:00	3D skeniranje in priprava modela za 3D tisk	Bojan	P5	12

### 2. dan: 30. 8. 2022

Ura	Vsebina	Izvajalec	Lokacija	Št. udeležencev
9:00 – 9:30	Pregled dela prejšnjega dne in predstavitev programa za 2. Dan	Blaž, Janez, Rebeka	P5	12
9:30 - 12:30	Skupina 1: FDM	Rebeka	LMK	4
	Skupina 2: 3D tisk s tehnologijo fotopolimerizacije v kadi	Janez	LSP	4
	Skupina 3: Modeliranje (1 ura -Blaž), SLS – Blaž (1 ura), Karakterizacija (45 min – Rajko)	Blaž	P5 in SLS ter LTK	4
12:30 – 13:00	Odmor za malice		Skazina soba	18
13:00 - 16:00	Skupina 2: FDM	Rebeka	P5	4
	Skupina 3: 3D tisk s tehnologijo fotopolimerizacije v kadi	Janez		4
	Skupina 1: Modeliranje (1 ura -Blaž), SLS – Blaž (1 ura), Karakterizacija (45 min – Rajko)	Blaž		4

### 3. dan: 31. 8. 2022

Ura	Vsebina	Izvajalec	Lokacija	Št. udeležencev
9:00 – 9:30	Pregled dela prejšnjega dne in predstavitev programa za 3. dan	Blaž, Janez, Rebeka	P5	12
9:30 - 12:30	Skupina 3: FDM	Rebeka	LMK	4
	Skupina 1: 3D tisk s tehnologijo fotopolimerizacije v kadi	Janez	LSP	4
	Skupina 2: Modeliranje (1 ura -Blaž), SLS – Blaž (1 ura), Karakterizacija (45 min – Rajko)	Blaž	P5, SLS in LTK ter LPP	4
12:30 – 13:00	Odmor za malice			18
13:00 – 14:00	Priprave na predstavitev	Blaž, Janez, Rebeka	P5	12
14:00 – 15:30	Predstavitev izdelkov in dela na projektih	Vsi izvajalci	P1	24

## PODROBEN PROGRAM POLETNE ŠOLE - SKRIVNOSTNI SVET POLIMEROV

### 1. dan: 29. 8. 2022

Ura	Vsebina	Izvajalec	Lokacija	Št. udeležencev
9:00 - 10:00	Uvodni pozdrav, predstavitev fakultete, spoznavanje in predstavitev programa/dela	Vsi izvajalci (uvod), potem Maja	P1	18
10:00 - 10:45	Uvodna predstavitev področja in dela ter razdelitev v skupine	Irena	LSP	12
10:45 - 11:15	Odmor za malico			
11:15 - 16:00	Sinteza polimerov: - NAJLON - PUR - FORENZIKA - NOV LAB (Teja)	Irena, Teja	LSP IN LTK	2x3

### 2. dan: 30. 8. 2022

Ura	Vsebina	Izvajalec	Lokacija	Št. udeležencev
9:00 – 9:30	Pregled dela prejšnjega dne in predstavitev programa za 2. dan	Irena	LSP	6
9:30 - 12:30	– Priprava nitroceluloze – Plastika, ki jo naredimo iz mleka – Membrana – Plastika iz želatine	Irena	LSP	2x3
12:30 – 13:00	Odmor za malice			
13:00 - 16:00	Priprava kompozitov	Maja in Silvo	LSP	2X3

### 3. dan: 31. 8. 2022

Ura	Vsebina	Izvajalec	Lokacija	Št. udeležencev
9:00 – 9:30	Pregled dela prejšnjega dne in predstavitev programa za 3. dan	Irena	LSP	6
9:30 - 12:30	– Plastika iz krompirja – Biorazgradljivost/kompostirnost polimerov	Irena	LSP	2x3
12:30 – 13:00	Odmor za malice			
13:00 – 14:00	Priprave na predstavitev	Irena	LSP	6
14:00 – 15:30	Predstavitev izdelkov in dela na projektih	Vsi izvajalci	P1	18

### PREDSTAVITEV IZDELKOV IN DELA NA PROJEKTIH (14:00 – 15:30):

- Fakulteta za tehnologija polimerov, Ozare 19, Slovenj Gradec
- 3. nadstropje, predavalnica 1