

## Tema diplomskega dela 1. stopnje

<b>Slovenski naslov teme:</b>	Prenos toplote s police liofilizatorja
<b>Angleški naslov teme:</b>	Heat transfer from the lyofilizer shelf
<b>Študijski program:</b>	1. stopnja UN Strojništvo
<b>Študijska smer:</b>	Energetsko, procesno in okoljsko inženirstvo
<b>Mentor:</b>	red. prof. dr. Matjaž Hriberšek

### Kratek opis teme:

Liofilizator je naprava, namenjena sublimacijskemu sušenju zamrznjene snovi. Zamrznjena snov je položena na pladenj, ki je aktivno ogrevan. Glavni mehanizem prenosa toplote v pogojih vakuma iz pladnja na sušeno snov je s prevodom, ki mu sledi sevanje. Prenesena toplota se porablja za sublimacijo zamrznjene vlage, torej deluje sušena snov kot ponor toplote. V idealnem primeru bi si želeli enakomeren dovod toplote iz pladnja na sušeno snov, vendar se tudi ob enakomerno razporejeni snovi na pladnju pojavijo razlike v porazdelitvi dovedenega toplotnega toka na posamezni del pladnja in sušene snovi. Cilj diplomskega dela bo izvesti ciljne eksperimente, s katerimi bo mogoče z uporabo termokamere posneti toplotno stanje na polici liofilizatorja v naslednjih pogojih: atmosferski tlak in neobremenjena polica; atmosferski tlak in polica, obremenjena z enakomerno razporejeno hladno snovjo. Na osnovi podatkov o porazdelitvi temperatur na površini police za obojne pogoje meritev bodo podani zaključna spoznanja o vplivu sušene/ogrevane snovi na temperaturno stanje police.

### Diplomsko delo zajema naslednje aktivnosti:

- študij literature s področja liofilizacije,
- izvedba meritev temperatur s termo kamerom v laboratorijskem liofilizatorju,
- analiza rezultatov meritev,
- pisanje poročila o izvedenem diplomskem delu.

**Potrebna znanja iz predmetov:**

Prenos topote, Procesna in okoljska tehnika

**Kaj pridobite:**

- znanje eksperimentalnih tehnik merjenja temperatur s termo kamero,
- poglobljeno znanje na področju procesne tehnike, še posebej sušenja