

Posjet studenata termotehnike i procesne tehnike pivovari Carlsberg i Opremi Ludbreg

Dana 14.01. 2019 studenti IV. i V. godine termotehnike i procesne tehnike su, u sklopu kolegija Hla enje i dizalice topline, te Projektiranje rashladnih sustava, posjetili pivovaru Carlsberg u Koprivnici i Opremu u Ludbregu. Jednodnevna terenska nastava zaklju ena je ru kom u restoranu po obilasku tvornica.

Po dolasku u Carlsberg, *Ines Zvonar*, voditeljica primarne proizvodnje uvela je studente u proces proizvodnje pive te ih provela kroz procesno postrojenje. Nakon zto su studenti detaljno prozli pojedine faze ukomljavanja, vrenja, fermentacije, filtriranja pive, *Ratko Hadelan*, voditelj energetike i investicija ih je proveo kroz termoenergetsko vizemegavatno postrojenje. Studenti su imali priliku vidjeti slo0eni amonija ni rashladni sustav koji se koristi za hla enje i akumulaciju glikolne smjese koja se u posrednom sustavu dovodi do pojedinih potroza a. Tako er vidjeli su postupak ukapljivanja CO₂, spremnike CO₂, evaporativne kondenzatore i kotlove za proizvodnju pare potrebne da se potakne vrenje. Promatrali su i automatizirano postrojenje sortirnice boca kapaciteta 60 000 boca po satu, nakon ega je u sobi za prezentaciju pripremljena degustacija proizvoda.

Usljedio je put prema Ludbregu i tvornici Oprema gdje su razgledali proizvodni proces izrade rashladnih ure aja za hla enje i to enje pi a. *Matija Gložinić*, dipl.ing.stroj., a ujedno i voditelj odjela istra0ivanja i razvoja, je predstavio tvrtku i njezine proizvode te koriztenje napredne informati ke tehnologije u razvoju i proizvodnji proizvoda. Nakon kratke teorijske prezentacije, proveo je studente kroz laboratorij i pogon. Studenti su imali priliku vidjeti pri kojim se uvjetima i kako ispituje to ionik pi a u laboratorijskim sobama koje simuliraju razli ite uvjete okoline. Detaljno su razgledali postupak obrade materijala te cjelokupni proces proizvodnje pojedinog to ionika, od stroja za proizvodnju cijevi do kontrole kvalitete gotovog proizvoda i ispitivanja radnih karakteristika.

Doma inima u Koprivnici i Ludbregu su se zahvalili studenti *Josip Brajković i Antonio Radenić*.

Izvjez e pripremio: *student Luka Milat*

Voditelj posjeta: *prof.dr.sc. Vladimir Soldo*

Pogledajte slike s terenske nastave

Carlsberg d.o.o.



Ines Zvonar objašnjava postupak vrenja



Prof. Vladimir Soldo s voditeljem energetike i investicija, Ratkom Hadelanom





Termoenergetsko postrojenje



Druženje i zahvala na gostoprimstvu

OPREMA d.o.o.



Oprema je iznenadila dočekom



Predavanje dipl.ing.stroj. Matije Gložinića



Posjet laboratoriju i pogonu



Zajedničke fotografije