



U Sisku, 1. veljače 2018. godine

ODRŽANO PREDAVANJE „Primjena ProCAST simulacija u modernim tehnologijama“

Na Metalurškom fakultetu 25. i 26. siječnja 2018. godine održano je predavanje studentima diplomskog studija smjera Metalurško inženjerstvo u okviru kolegija „Optimiranje oblikovanja odljevaka“ nositeljice izv.prof.dr.sc. Zdenke Zovko Brodarac, vezano za različite tehnologije i metalne legure koje su simulirane u programskom paketu ESI-ProCast. Kao i prethodnih godina predavanje je predvodio gospodin Almir Mahmutović, dipl.ing.met., predstavnik je firme TC Livarstvo (<http://www.tc-liv.eu/>), iz Ljubljane Slovenija i stručnjak za implementaciju numeričke simulacije lijevanja i skrućivanja odljevaka s velikim iskustvom u izradi ekspertiza za različite legure, ali i široki raspon primijenjenih tehnologija lijevanja: gravitacijsko, niskotlačno, visokotlačno lijevanje, precizni lijev, kontinuirano lijevanje te simulaciju naprezanja. Firma TC Livarstvo (<http://www.tc-liv.eu/>), iz Ljubljane Slovenija, ovlaštenog zastupnika ESI Group (<http://www.esi-group.com/>), koja na tržištu nudi programsku podršku ProCast, te pruža usluge predviđanja procesa lijevanja i skrućivanja za lijevaonice željeznih i neželjeznih odljevaka.

U okviru kolegija „Optimiranje oblikovanja odljevaka“ studenti su se upoznali sa programom „ProCast“ i s njegovim mogućnostima te su izradili programski zadatak dizajniranja te simuliranja lijevanja i skrućivanja. Tijekom vježbi upoznali su se samo s jednom tehnologijom lijevanja, gravitacijsko lijevanje u jednokratni i trajni (kokila) kalup. Imperativ suvremene proizvodnje odljevaka je približiti se koncepciji „ispravno po prvi put“ (*engl. right for the first time*) što direktno potiče primjenu programa za numeričko modeliranje i simuliranje. ProCast je programska podrška koja na osnovu metode konačnih elemenata daje precizan uvid u ponašanje taline tijekom lijevanja, ali i procesa skrućivanja, omogućava predviđanje grešaka, te nudi veliku bazu podataka za odabir materijala kalupa i odljevaka.

Cilj održanog predavanja je bio prikazati suvremene metode optimiranja dizajna odljevaka, tijeka lijevanja i skrućivanja, primjenu različitih tehnologija lijevanja, potencijalne nedostatke i prednosti, aktualne probleme i njihovo rješenje. Prezentirane su tehnologije visoko i niskotlačnog lijevanja aluminijskih legura, gravitacijski i centrifugalno lijevanog preciznog lijeva, centrifugalni u kombinaciji s gravitacijskim lijevom sa više vrsta različitih legura, gravitacijski lijev na Disamatic liniji. Na predavanju su jasno prezentirani problemi nastali prilikom proizvodnje odljevaka. G.Mahmutović je objasnio načine na koji su riješavali nastale probleme koristeći ProCast, te koliko je to u konačnici značilo i za tvrtke koje su tražile optimalno rješenje i za njega samoga što se tiče novog iskustva. Prezentiran je i novi program tvrtke ESI za dizajniranje uljevnih sustava „Salsa“. U sklopu predavanja studenti su dobili zadatak skicirati uljevni sustav za odljevak koji je imao probleme u tehnologiji i usporediti s optimalnim rješenjem dobivenim simulacijom. Studenti su se upoznali i s dodatnim mogućnostima ProCast programa te njegovih modula.



Tomislav Rupčić

Tomislav Rupčić, mag.ing.met.

Zdenka Zovko Brodarac

Izv.prof.dr.sc. Zdenka Zovko Brodarac