



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
METALURŠKI FAKULTET

UNIVERSITY OF ZAGREB
FACULTY OF METALLURGY

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STRUČNI IZVANREDNI STUDIJ LJEVARSTVO



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
METALURŠKI FAKULTET

UNIVERSITY OF ZAGREB
FACULTY OF METALLURGY

Oznaka	ISHODI UČENJA NA RAZINI PROGRAMA
IU1	Objasniti i razumjeti proces lijevanja i skrućivanja metalnih odljevaka u jednokratnim i trajnim kalupima.
IU2	Povezati mikrostruktura i uporabna svojstva odljevaka.
IU3	Povezati kemijski sastav i metaluršku kvalitetu taline i uvjete tijekom skrućivanja s rezultirajućim mikrostrukturnim i uporabnim svojstvima odljevaka.
IU4	Razlikovati mikrostrukturne konstituente u željeznim i neželjeznim slitinama.
IU5	Koristiti fazne dijagrame.
IU6	Objasniti mehanizam eutektičke, peritektičke i eutektoidne reakcije.
IU7	Objasniti fazne pretvorbe u željeznim i neželjeznim ljevovima.
IU8	Opisati pojedine željezne i neželjezne ljevarske slitine prema njihovim svojstvima.
IU9	Povezati svojstva ljevarskih slitina s njihovim strukturama.
IU10	Odabrati adekvatnu ljevarsku slitinu ovisno o uvjetima primjene odljevaka.
IU11	Definirati elemente razrade tehnološkog postupka izrade jednokratnog i višekratnog kalupa.
IU12	Konstruirati i dimenzionirati horizontalni i vertikalni uljevni sustav za lijevanje odljevaka od željeznih i neželjeznih slitina.
IU13	Konstruirati i dimenzionirati sustav napajanja odljevaka od željeznih i neželjeznih slitina.
IU14	Odabrati odgovarajući postupak i tehnologiju izrade jednokratnih jezgri i kalupa ovisno o zahtjevima na odljevak koji se proizvodi.
IU15	Objasniti prijenos topline pri taljenju i zagrijavanju u ljevaoničkim agregatima.
IU16	Objasniti princip rada kupolne, indukcijske, elektrolučne i plamene peći.
IU17	Analizirati rezultate rada talioničkih agregata i optimizirati proces taljenja.
IU18	Odabrati uložne materijale za agregat za taljenje sukladno vrsti lijeva koja se proizvodi i propisanim svojstvima odljevaka.
IU19	Definirati tehnologiju taljenja u kupolnim, indukcijskim, elektrolučnim i plamenim pećima.
IU20	Razlikovati vrste vatrostalnih materijala.
IU21	Upotrijebiti vatrostalne materijale ovisno o njihovim svojstvima.
IU22	Ispitati kemijski sastav i metaluršku kvalitetu taline.
IU23	Odrediti uvjete obrade taline na osnovi analize kemijskog sastava i metalurške kvalitete taline.
IU24	Odabrati odgovarajuće cjepivo i sredstvo za modifikaciju.
IU25	Primijeniti toplinsku analizu u sustavu kontrole kvalitete taline.
IU26	Definirati parametre tehnologije visokotlačnog i gravitacijskog lijevanja aluminijskih slitina.
IU27	Objasniti proces polukontinuiranog i kontinuiranog lijevanja aluminijskih legura.

IU28	Objasniti postupke lijevanja u djelomično rastaljenom stanju.
IU29	Prepoznati vrstu greške na odljevku.
IU30	Objasniti mehanizam nastanka greške na odljevku i predložiti metode za izbjegavanje nastanka grešaka na odljevcima.
IU31	Analizirati rezultate ispitivanja mehaničkih svojstava metalnih materijala.
IU32	Analizirati rezultate nerazornih metoda ispitivanja metalnih materijala.
IU33	Pripremiti uzorke za metalografsku analizu.
IU34	Koristiti opremu za metalografsku analizu i interpretirati rezultate analize.
IU35	Odrediti temperaturu i aktivitet kisika u talini.
IU36	Odrediti kemijski sastav ljevarskih slitina analitičkim tehnikama.
IU37	Definirati parametre toplinske obrade odljevaka od željeznih, čeličnih i aluminijskih ljevova.
IU38	Izabrati odgovarajuću metodu zaštite odljevaka od korozije.
IU39	Izabrati odgovarajući postupak prevlačenja ili modificiranja površine odljevka ovisno o uvjetima uporabe odljevka.
IU40	Opisati suvremene koncepcije proizvodnje odljevaka.
IU41	Primijeniti programske pakete za optimizaciju konstrukcije odljevka.
IU42	Primijeniti programske pakete za simulaciju punjenja kalupa i skrućivanje odljevaka i interpretirati rezultate.
IU43	Usporediti uspješnost matematičkih modela skrućivanja odljevaka s konkretnim rezultatima iz prakse.
IU44	Primijeniti osnovne alate osiguranja kvalitete.
IU45	Prepoznati izvore onečišćenja okoliša u ljevaonici.
IU46	Prepoznati tvari u ljevaonici štetne po okoliš.
IU47	Opisati postupke odlaganja i zbrinjavanja opasnog i neopasnog ljevaoničkog otpada.
IU48	Razvijanje sposobnosti izvođenja logičkog zaključivanja i preciznosti u istraživanju.
IU49	Prepoznati mogućnosti uporabe pojedinih vrsta ljevaoničkog otpada.
IU50	Odabrati odgovarajući postupak i parametre reparaturnog zavrivanja ovisno o vrsti greške i vrsti materijala koji se zavaruje.
IU51	Analizirati kemijske reakcije koje se odvijaju tijekom taljenja i lijevanja odljevaka.
IU52	Objasniti svojstva kemijskih elementa na osnovi njihova položaja u periodnom sustavu.
IU53	Izraditi tehnički crtež odljevka.
IU54	Objasniti princip rada i funkciju osnovnih elemenata strojeva u ljevarstvu.
IU55	Analizirati rezultate poslovanja poduzeća.
IU56	Poznavanje fizičkih osnova pojava u prirodi i sposobnost identifikacije fizičkih veličina koje sudjeluju u procesu koji se promatra.
IU57	Izražavati se na općem engleskom jeziku te na elementarnom nivou koristiti jezik struke.

