



KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: LASTNOSTI MATERIALOV, PRIMARNO OBLIKOVANJE IN PREOBLIKOVANJE

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- spozna razlike med čistimi kovinami in zlitinami
- spozna lastnosti in uporabnost kovinskih in nekovinskih gradiv
- pozna materiale s stališča obdelave in uporabe
- izvede mehanske in tehnološke preizkuse materialov
- spozna tehnološke postopke litja, sintranja in preoblikovanja ter stroje in naprave za njihovo izvajanje
- navaja se na uporabo strokovne terminologije
- razvija pozitivne osebnostne lastnosti (vedoželjnost, natančnost, ustvarjalnost, vztrajnost,...)

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov

3. Poklicne kompetence:

- razlikovati kovine, nekovine, zlitine, železo, jeklo, litina, mikrostrukture,...
- opisati potek ohlajanja in kristalizacije čistih kovin in zlitin
- izbirati materiale glede na postopek obdelave in na namen uporabe
- izvajati mehanske in tehnološke preizkuse, meriti veličine in vrednotiti rezultate
- brati in izdelati tehnološko dokumentacijo
- prepoznati in opisati posamezne postopke primarnega oblikovanja in preoblikovanja
- ulivati in sintrati izdelke
- preoblikovati gradiva v hladnem in vročem stanju
- uporabljati temeljno strokovno terminologijo
- uporabljati strokovno in poljudno literaturo s področja materialov, primarnega oblikovanja in preoblikovanja

4. Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: <ul style="list-style-type: none">• pozna osnovne pojme• spoznava delitev materialov• spoznava lastnosti in uporabnost posameznih materialov (kovin, zlitin ter nekovinskih materialov)	Dijak: <ul style="list-style-type: none">• navede materiale, njihove lastnosti in uporabnost• pojasni razlike med čistimi kovinami in zlitinami• pojasni kristalno zgradbo in strukturo čistih kovin in zlitin• razloži osnovne fazne diagrame



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none">• spozna načine preizkušanja materialov in jih izvede• spozna kristalizacijo kovin in zlitin• prepozna binarne sisteme in jih bere• pozna sistematično jekel, značilnosti, označevanje in uporabnost• pozna tehnologijo in postopke litja, sintranja in preoblikovanja• pozna izdelavo, lastnosti in uporabnost litih sintranih ter preoblikovanih izdelkov	<ul style="list-style-type: none">• razloži pomen in potek mehanskih in tehnoloških preizkusov• izvede mehanske in tehnološke preizkuse• pojasni proces pridobivanja jekla iz rude• navede lastnosti in uporabnost železa• navede vrste, sestavo, lastnosti in pomen nekaterih jekel• razloži in uporablja diagram Fe – Fe₃C• uporabi sistem označevanja jekel• opiše pridobivanje, lastnosti in uporabo Fe-litin• navede barvne kovine in zlitine ter njihove lastnosti in uporabnost (Al, Cu, Ni, Mg, Pb, Zn)• navede osnovne vrste plastičnih mas in njihove lastnosti ter postopke obdelave in predelave• opiše potek pridobivanja stekla, osnovne lastnosti stekla in uporabnost steklenih izdelkov• navede surovine za keramiko in osnovne lastnosti keramike ter uporabnost keramičnih izdelkov• pozna osnovne lastnosti kompozitov in njihovo uporabnost• navede vrste izolacijskih materialov in njihovo uporabnost• navede vrste goriv ter njihovo kurilno vrednost in uporabo in pojasni pojma gorenje ter gorivo• navede vrste maziv in njihovo uporabo v tehniki• navede vrste lesa in lesenih polizdelkov ter njihove lastnosti in uporabnost• navede značilnosti kompozitnih materialov vrste, zgradbo in uporabnost• opiše postopke ulivanja ter pojasni osnovne pojme in problematiko• opiše potek formanja• zna pripraviti formo in ulivati• navede primere litih izdelkov in značilnosti ulitkov• opiše faze – potek sintranja in lastnosti sintrancev• navede primere sintranih izdelkov• izbere izdelavo izdelka z litjem ali sintranjem



Informativni cilji	Formativni cilji
	<ul style="list-style-type: none">• obvlada pomen in problematiko preoblikovanja v hladnem in toplem• opiše posamezne postoke preoblikovanja• nariše skice orodij za posamezne postopke preoblikovanja• zna razložiti delovanje strojev in orodij za preoblikovanje• uporablja kataloge z materiali