

KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA:

MATERIALI (MTR)

2. SPLOŠNI CILJI PREDMETA

Splošni cilji predmeta so:

- spoznati lastnosti in uporabnost tehničnih zlitin (jekla in nekaterih barvnih);
- spoznati lastnosti in uporabnost nekovinskih materialov;
- znati izbrati ustrezen material za konkreten predmet (element) tako iz vidika funkcionalnosti kot ekonomike in ekologije;
- poudariti pomen izbire alternativnih materialov – predvsem umetnih mas;
- spoznati postopke preizkušanja materialov;
- pridobiti znanja za samostojno izbiro najustreznejšega materiala izdelka v proizvodnji;
- znati ovrednotiti in opredeliti materiale z vidika ekologije;

3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE PREDMETA

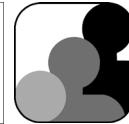
V predmetu si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

- izbere ustrezno gradivo za konkreten izdelek;
- odloča o primernosti izbranega gradiva za ustrezen element;
- izbira med alternativni materiali;
- odloča o uporabi postopkov protikorozijske zaščite;
- pozna vpliv posameznih gradiv na okolje.



4. KATALOG OPERATIVNIH CILJEV

| INFORMATIVNI CILJI | FORMATIVNI CILJI |
|---|---|
| Študenti: | Študenti: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Spozna tehnične zlitine: • jeklo, • železova litina, • neželezne kovine. | <ul style="list-style-type: none"> • Zna razbrati vrsto jekla iz različnih standardnih oznak (EN, DIN, ISO). • Zna jekla razdeliti, prepozna njihove lastnosti in našteje primere uporabe. • Pozna sintrana hitroreznna jekla. • Zna uporabiti postopke toplotne obdelave jekel. • Ve, pri katerih izdelkih je potrebno površinsko utrjevanje. • Pozna litine na osnovi železa. • Razume lastnosti litin na osnovi železa. • Pozna jekleno litino in ve v katerih primerih se odločiti za to gradivo. • Zna naštetih lastnosti čistih kovin. • Razume razliko med čistimi barvnimi kovinami in njihovimi zlitinami. • Zna se odločiti za uporabo teh gradiv. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Spozna karbidne trdine. | <ul style="list-style-type: none"> • Razume postopek izdelave karbidnih trdin. • Pozna delitev karbidnih trdin. • Ve, kaj so kermeti. • Pozna nadaljni razvoj karbidnih trdin. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Spozna pojem trdih prevlek. • Opiše njih uporabo. | <ul style="list-style-type: none"> • Pozna trde prevleke in jih loči glede na barvo. • Pozna razliko med PVD in CVD prevlekami. • Pozna postopek naročanja za nanašanje trdih prevlek na izdelek. • Ve, v katerih primerih se odločiti za uporabo trdih prevlek. • Pozna uporabo trdih prevlek tudi v drugih primerih – ne samo za orodja. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Prepozna poškodbe gradiv zaradi korozije in pozna ukrepe protikorozijske zaščite. | <ul style="list-style-type: none"> • Pozna vrste korozij. • Ve, da ne sme uporabljati v paru nekaterih gradiv. • Zna naštetih oblike protikorozijske zaščite. • Zna se odločiti o obliki protikorozijske zaščite. |



| INFORMATIVNI CILJI | FORMATIVNI CILJI |
|--|---|
| Študenti: | Študenti: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Seznanj se s tehnologijo prahov. | <ul style="list-style-type: none"> • Razume faze tehnologije prahov. • Zna izbrati ustrezen izdelek, ki ga je moč narediti s to tehnologijo. • Razume lastnosti izdelkov, narejenih po tej tehnologiji. • Zna določiti naknadno obdelavo sintranega izdelka. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Uporablja mehanske preizkuse za določanje nekaterih lastnosti. | <ul style="list-style-type: none"> • Zna izvesti nekatere mehanske preizkuse • gradiv. • Razume rezultate, pridobljene z meritvami. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Spozna polimerne materiale, njih pomen ter uporabo v sodobni proizvodnji. • Opredeli se za okolju prijazno tehnologijo. | <ul style="list-style-type: none"> • Pozna polimerne materiale in jih zna opredeliti z vidika lastnosti in uporabe. • Zna ločiti med termoplasti, duroplasti in elastičnimi termoplasti. • Pozna razliko med amorfniimi in delno kristalničnimi termoplasti. • Pozna penjene polimerne materiale in pozna njih uporabo. • Zna uporabiti polimerne materiale na konkretnih izdelkih. • Daje pobude za zamenjavo klasičnih gradiv s polimernimi materiali. • Pozna novosti na področju polimernih materialov. • Pozna vplive polimernih materialov na okolje. |

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Študent pridobi 7 KT ECTS.

Število kontaktnih ur: 72 (60 ur predavanj in 12 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela: 138 ur (100 ur študij literature in virov, 38 ur izdelava vaj).