

KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: ENERGETIKA V METALURGIJI

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak/dijakinja:

- pozna vrste energij, njihovo pretvorbo in uporabo v energetskih sistemih;
- pozna osnovne energetske procese in njihovo uporabo v metalurgiji;
- uporablja teoretično znanje in osnovne zakonitosti na področju energetike;
- razume preobrazbe stanj, ki jih popisujemo s plinsko enačbo in plinskimi zakoni;
- upošteva predpise ter standarde na področju energetike in ekologije;
- ugotavlja medsebojno povezavo energetskih sistemov z gospodarstvom in spoznava delovanje le-teh v domačem kraju;
- se zaveda vplivov energetskih sistemov na okolje.

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov.

3. Poklicne kompetence:

- učinkovito in varčno ravnanje z energijo in njenimi viri;
- razumevanje racionalne rabe energije in strokovno vrednotenje možnih prihrankov,
- razumevanje tehnoloških rešitev za učinkovito rabo energije v metalurških procesih,
- spremljanje uvajanja sproizvodnje toplotne in električne energije,
- upoštevanje vplivov energetskih sistemov na okolje,
- upoštevanje kriterijev trajnostnega razvoja pri izbiri energetskih in tehnoloških postrojenj v metalurgiji.

4. Operativni cilji:

| Informativni cilji | Formativni cilji |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none">• razume osnovne pojme, veličine in zakone v termodinamiki;• pozna kalorično vrednost in razume izbiro energentov za metalurške procese;• pozna različne oblike energije in energetske pretvorbe;• razlikuje preobrazbe ter energetske stroje in naprave;• razlikuje med toplotnimi in hladilnimi krožnimi procesi;• razume vrednotenje krožnih procesov in izkoristek procesa;• razume postopke ogrevanja in ohlajanja v metalurgiji;• pozna različne vrste gorilnikov;• razume vrste prenosa toplote;• razlikuje med prehodom, prestopom in prenosom toplote;• pozna prenosnike toplote in njihov pomen v metalurgiji;• razume sisteme regeneracije, rekuperacije in kogeneracije;• razlikuje obnovljive in neobnovljive vire energije;• pozna možnost izkoriščanja obnovljivih virov energije in uporabe sistemov v lastnem okolju;• spozna možnost izkoriščanja viškov toplote pri metalurških procesih;• razume vpliv energetike na okolje;• spozna tehnične izvedbe naprav in merilne metode za merjenje veličin;• spozna vrste, prednosti in slabosti ter pomen energetskih sistemov;• razume pomen varčevanja z energijo. | <p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none">• uporablja in pretvarja enote merskega sistema SI na področju energetike in metalurgije;• upošteva zakonitosti energetskih pretvorb v praksi;• zna izračunati porabo energije za izbrane energente;• uporablja merilnike, izvaja meritve in vrednoti rezultate;• določa in izbere parametre pri posameznih postopkih ogrevanja ter ohlajevanja;• zna izračunati toplotni tok pri različnih načinih prenosa toplote;• zna dimenzionirati enostavne prenosnike toplote;• uporablja tabele, diagrame, priročnike in kataloge proizvajalcev ter odčitava potrebne podatke;• opredeli stroškovni vidik rabe energije v metalurgiji (neprestano/občasno obratovanje, zastoji, prekinitve, optimizacija nastavitve parametrov, remonts ...);• oceni negativni vpliv različnih energetskih strojev, naprav in sistemov v metalurgiji;• predlaga možne ukrepe za zmanjšanje negativnih vplivov energetike na okolje. |