

UČNI NAČRT

Učni predmet	Razred	Smer	Tedensko št. ur
Uporabne znanosti	2.	M	3

OPREDELITEV PREDMETA

SPLOŠNI CILJI, VLOGA IN SPECIFIČNE KOMPETENCE

Predmet ima zelo važno vlogo pri petletnem šolanju, saj predstavlja prvi stik s stroko mehanike. Dijaki spoznajo nov pogled na znanost, večkrat se obravnavana snov ponavlja, določene teme so dijaki že predelali. Tisto kar je važno, da dobi dijak pogled na določene tematike s strani tehnika, to se pravi, da se obravnavano snov predela bolj realno in manj abstraktno.

Pri tem predmetu dobi dijak tudi osnovna znanja na področju mehanike. Glavne obravnavane teme so značilnosti materialov, razvrstitev strojev in energija.

Glavni cilj predmeta je ta, da se lahko dijak z naslednjim šolskim letom poda v učenje predmetov mehanske stroke, ne da bi imel pomanjkljivosti v predznanju.

UČNE OBLIKE IN METODE

Pri tem predmetu so predvidene tri tedenske ure v razredu. Pouk poteka v glavnem v frontalni obliki. Za določene tematike (vezni elementi jekla) uporabljamo metodo flipped classroom. Pri obravnavanju energije in ekologije pa pouk poteka delno po skupinah s specifičnimi poglavji.

DIDAKTIČNI SKLOPI	CILJI	VSEBINE	ČAS IZVAJANJA	MEDPREDMETNE POVEZAVE
PRIDOBIVANJE JEKLA	Dijak spozna vlogo jekla v sodobnem svetu in tehnološki proces pri pridobivanju tega	Tehnološki proces pridobivanja jekla , koksarne, kavperji in konverterji	1. dvomesečje	
MEHANSKI POSKUSI NA JEKLU	Dijak spozna osnovne značilnosti jekla, poleg tega pa se sooča tudi z osnovnimi standardiziranimi poskusi na področju mehanike	Natezni preizkus, Charpyjev preizkus, preizkusi trdote	1. dvomesečje	
KLASIFICIRANJE STROJEV IN IZKORISTEK	Spoznavanje strojev in klasificiranje teh glede na uporabo.	Definicija stroja, klasificiranje strojev, prvi princip termodinamike, mehanski izkoristek, apliciranje izkoristka pri sodobnih strojih	2. dvomesečje	Kemija (izgorevanje in kurilna vrednost) Fizika (izkoristek)
VEZNI ELEMENTI JEKLA	Spoznavanje razlik pri posameznih oblikah jekla	Vezni elementi , način uporabe in različne vrste jekla	3. dvomesečje	Kemija (kristalna struktura kovin, oksidacija)
KLASIFICIRANJE JEKLA IN SIVE LITINE	Spoznavanje norm in apliciranje teh pri materialih	Ločevanje jekla po skupinah , uporaba pravih kod pri določevanju jekla, siva litina	3. dvomesečje	
NEŽELEZNE KOVINE	Spoznavanje ostalih konstrukcijskih materialov	Aluminij, magnezij, baker, kompoziti, plastični materiali, les	4. dvomesečje	Kemija (polimeri, recikliranje plastike)
OSNOVE ENERGETIKE IN OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE	Spoznavanje principov o energiji in obveščanje o zlorabi energije	Električne centrale in uporaba energije, ekološki energetski sistemi	3.,4. dvomesečje	
OBDELOVALNI STROJI IN ULIVANJE	Spoznavanje osnovnih obdelovalnih strojev	Uvod v obdelavo jekla, klasificiranje strojev glede na obdelavo, ulivanje	4. dvomesečje	

Vsebine v krepkem tisku so temeljne.

PREVERJANJE IN OCENJEVANJE

MINIMALNI STANDARDI ZNANJA, SPRETNOSTI IN VEŠČIN

Ob zaključku 2. letnika dijak/inja zna/razume/uspešno rešuje:

- pozna način pridobivanja jekla
- pozna osnovne mehanske preizkuse na jeklu in primerno razbira rezultate teh
- pozna definicijo izkoristka in zna uporabljati formule za računanje tega
- spozna različna jekla glede na označbe
- razlikuje različne oblike obdelovanja kovin in nekovin
- avtonomno sestavi kratke tehnične referate

Datum 30. 6. 2021