

ŠKOLA: TEHNIČKA ŠKOLA U IMOTSKOM RAZRED: DRUGI (2H)

NASTAVNI PREDMET: TEHNIČKI MATERIJALI

BROJ SATI: 1/35

NASTAVNIK: PREDRAG KUJUNDŽIĆ

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA: Stjecanje temeljnih znanja, vještina i navika o svojstvima materijala, osposobiti za izbor i primjenu materijala pri oblikovanju proizvoda strojarskih konstrukcija, alata i naprava, te naučiti koristiti potrebitu stručnu literaturu.

Redni broj sata	Naziv nastavne cjeline (kompleksa) i tema/vježbi (prema izvedbenom planu i programu)	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaje za učenike)	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacije-veze s drugim nastavnim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada (instrumenti, alati, uređaji, materijali ...)	Mjesto izvođenja nastavnog rada	Broj sati nastave	
								T	V
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	<u>SVOJSTVA MATERIJALA</u>	Upoznati učenike s najvažnijim svojstvima tehničkih materijala, te postupcima i tehnikama ispitivanja	Frontalna , dijaloška i individualni rad	Kemija, praktična nastava. računalom podržane konstrukcije i alati i naprave	Radni udžbenik, bilježnica, katalozi, tablice i dijagrami	Ispitni uređaji, ispitne naprave, grafofolije i uzorci materijala	Specijalizirana učionica	1	
1.1	Vrste ispitivanja							1	
1.2	Laboratorij za ispitivanje							1	
1.3	Opća svojstva materijala							1	
1.4	Opterećenje i naprezanje							1	
1.5	Mehanička i tehnološka svojstva							1	
1.6	Ispitivanje unutarnjih pogrešaka i mikrostrukture							1	
II	<u>ISPITIVANJE MEHANIČKIH SVOJSTAVA</u>	Upoznati učenike s različitim postupcima ispitivanja čvrstoće, žilavosti, itd. uz primjenu tablica, dijagrama i ostale literature	Frontalna , dijaloška i individualni rad	Kemija, praktična nastava. računalom podržane konstrukcije i alati i naprave	Radni udžbenik, bilježnica, katalozi, tablice i dijagrami	Ispitni uređaji, ispitne naprave, grafofolije i uzorci materijala	Specijalizirana učionica		1
2.1	Ispitivanje rastezne i tlačne čvrstoće							1	
2.2	Ispitivanje granice razvlačenja							1	
2.3	Ispitivanje torzijske i odrezne čvrstoće							1	
2.4	Ispitivanje udarnog rada loma							1	
2.5	Ispitivanje savojne čvrstoće							1	
2.6	Ispitivanje statičke i dinamič. izdržljivosti							1	
2.7	Ispitivanje tvrdoće po Brinellovoj metodi							1	
2.8	Ispitivanje tvrdoće po Vickersovoj metodi							1	
2.9	Ispitivanje tvrdoće po Rockwell metodi							1	
2.10	Ostale metode ispitivanja tvrdoće							1	
2.11	Objedinjavanje kompleksa								1
2.12	Pismena provjera							1	
2.13	Zaključivanje ocjena na kraju prvog polugodišta	1							

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
III	<u>ISPITIVANJE TEHNOLOŠKIH SVIJSTAVA</u>	Upoznati učenike s najvažnijim metodama i postupcima ispitivanja tehničkih materijala, te mogućnošću otklanjanja eventualnih pogrešaka, kao i mogućnosti upotrebe zamjenskih materijala i naposljetku racionalan odnos prema tehničkim materijalima.	Frontalna , dijaloška i individualni rad	Kemija, praktična nastava. računalom podržane konstrukcije i alati i naprave	Radni udžbenik, bilježnica, katalozi, tablice i dijagrami	Ispitni uređaji, ispitne naprave, grafofolije i uzorci materijala	Specijalizirana učionica	1	1							
3.1	Ispitivanje limova dubokim izvlačenjem									1						
3.2	Ispitivanje pregibom									1						
3.3	Ispitivanje livljivosti i rezljivosti									1						
IV	<u>ISPITIVANJE KEMIJSKOG SASTAVA I UNUTARNJIH POGREŠAKA</u>															
4.1	Ispitivanje iskrenjem									1						
4.2	Ispitivanje spektroskopom									1						
4.3	Ispitivanje metodama radiografije									1						
4.4	Ispitivanje ultrazvučnom metodom									1						
4.5	Magnetska i penetrantska ispitivanja	1														
4.6	Objedinjavanje kompleksa	1														
4.7	Pismena provjera znanja	1														
V	<u>ISPITIVANJE MIKROSTRUKTURE I PROKALJIVOSTI</u>															
5.1	Mikroskopi za ispitivanje	1														
5.2	Priprema uzorka za ispitivanje	1														
5.3	Mikrostrukturalna analiza uzorka	1														
5.4	Ispitivanje prokaljivosti	1														
5.5	Završna sistematizacija	1														
5.6	Zaključivanje ocjena na kraju nastavne godine	1														