Предмет: Технологија графичких материјала – 1. разред (помоћник књиговесца)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Р.б.** | **ТЕМЕ** | **ЦИЉ** | **БРОЈ****ЧАСОВА** | **ВРЕМЕ****РЕАЛИЗАЦИЈЕ** |
| 1.2.3 | Увод Метали и легуреНеметални материјали | - стицање основних знања о материјалима који се користе у графичкој делатности о- врсти- својствима и примени - упознавање савремених технолошких процеса за добијање тих материјала- стицање потребних теоријских знања ради успешнијег професионалног образовања- оспособљавање ученика да стечена знања примењују у професионалној делатности- оспособљавање ученика да стечена знања користе за стручно усавршавање | 103228 | септембар октобар новембардецембарјануарфебруармартаприлмај јун |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Р.б.** | **САДРЖАЈИ** | **ИСХОДИ** | **МЕТОДЕ И АКТИВНОСТИ** | **НАСТАВНА СРЕДСТВА** | **ПРАЋЕЊЕ/****ОЦЕЊИВАЊЕ** | **БРОЈ ЧАСОВА** | **ВРЕМЕ** |
| 1. | Физичко механичка својства материјалаОсновна својства физичкаСпецифична тежинаЗапреминска тежинаЗапреминска тежина, густинаПорозност , затезна чврстоћаДеформисање при дејству силе, тврдоћаТехнолошка својства материјала | објаснити разлику између материјала и технологије рада-дефинисати физичка својства материјала,густину ,порозност, тврдоћу.-објаснити разлике између физичких, механичких и хемијских својстава материјала | -интерактиван радИндивидулизовани приступИндивидуализацијаПредавањеАктивна наставаМултимедијална настава Интерактиван радИндивидулизовани приступИндивидуализацијаПредавањеАктивна наставаМултимедијална настава Интерактиван радИндивидулизовани приступИндивидуализацијаПредавањеАктивна наставаМултимедијална настава  | уџбеникнаставни листићитаблакомпјутер, пројектор, уџбеникнаставни листићитаблакомпјутер, пројектор,уџбеникнаставни листићитаблакомпјутер, пројектор, | * -Утвр­ди­ти да ли је уче­ник сте­као од­ре­ђе­на зна­ња из гра­ди­ва ко­је се учи;

-Утвр­ди­ти да ли је оде­ље­ње (гру­па уче­ни­ка ко­ја је на истом за­дат­ку) са­вла­да­ло гра­ди­во пред­ви­ђе­но на­став­ним про­гра­мом;* -Утвр­ди­ти да ли је уче­ник сте­као од­ре­ђе­на зна­ња из гра­ди­ва ко­је се учи;

-Утвр­ди­ти да ли је оде­ље­ње (гру­па уче­ни­ка ко­ја је на истом за­дат­ку) са­вла­да­ло гра­ди­во пред­ви­ђе­но на­став­ним про­гра­мом;* -Утвр­ди­ти да ли је уче­ник сте­као од­ре­ђе­на зна­ња из гра­ди­ва ко­је се учи;

-Утвр­ди­ти да ли је оде­ље­ње (гру­па уче­ни­ка ко­ја је на истом за­дат­ку) са­вла­да­ло гра­ди­во пред­ви­ђе­но на­став­ним про­гра­мом; | 103228 | септембар , октобарновембар децембарјануарФебруарМартАприлМајЈун  |
| 2. | Својства метала и легураСпољна својства металаУнутрашња грађа чистих металаУнутрашња грађа легураХлађење чистих металаОчвршњавање чистих металаСвојства легура у зависности од обликаСвојства легура у зависности од количине појединих метала у легуриМетали који се примењују у графичкој индустријилегуре које се примењују у графичкој индустријиОловоКалајАнтимонШтампарске легуреСастав штампарских легураСвојства штампарских легураАлуминијумЈедињења и легуре алуминијумаБакарЦинкЈедињење бакра и његове легуреГвожђеЧеликКорозија | - наведе природне макромолекуле- објасни основне појмове о макромолекулима- наведе примену макромолекула у графичкој струци. |
| 3. | Увод у неметалне материјалеСвојства полимерних материјала зависно од хемијске грађеСвојства полимерних материјала зависно од структуреЦелулозаЦелулоза- добијањеЦелулоза- применаПапирКратак опис технолошког процеса израде папираСвојства папира-физичка и морфолошкаСвојства папира- хемијска: сировински саставСадржај влаге, пунила и лепилаГраматура папира, дебљинаЗапреминска тежина, површински изгледПравац влакана, пропусност, механичка својстваЕксплоатационе могућности папираВрсте папираСвојства папира у зависности од технике штампањаКартонилепенке | - објасни основне појмове о пластичним масама- наведе примену пластичних маса у графичкој струци- примени пластичне масе у графичкој доради-знају да објасне поступак добијања папира-наброји својства папира-разуме важност и употребу папира у графичкој индустрији |

