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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Р.б.** | **ТЕМЕ** | **ЦИЉ** | **БРОЈ**  **ЧАСОВА** | **ВРЕМЕ**  **РЕАЛИЗАЦИЈЕ** |
| 1.  2.  3 | Увод  Метали и легуре  Неметални 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 | 10  32  28 | септембар октобар новембар  децембар  јануар  фебруар  март  април  мај  јун |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Р.б.** | **САДРЖАЈИ** | **ИСХОДИ** | **МЕТОДЕ И АКТИВНОСТИ** | **НАСТАВНА СРЕДСТВА** | **ПРАЋЕЊЕ/**  **ОЦЕЊИВАЊЕ** | **БРОЈ ЧАСОВА** | **ВРЕМЕ** |
| 1. | Физичко механичка својства материјала  Основна својства физичка  Специфична тежина  Запреминска тежина  Запреминска тежина, густина  Порозност , затезна чврстоћа  Деформисање при дејству силе, тврдоћа  Технолошка 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 рад  Индивидулизовани приступ  Индивидуализација  Предавање  Активна настава  Мултимедијална настава  Интерактиван рад  Индивидулизовани приступ  Индивидуализација  Предавање  Активна настава  Мултимедијална настава  Интерактиван рад  Индивидулизовани приступ  Индивидуализација  Предавање  Активна настава  Мултимедијална настава | уџбеник  наставни листићи  табла  компјутер,  пројектор,  уџбеник  наставни листићи  табла  компјутер,  пројектор,  уџбеник  наставни листићи  табла  компјутер,  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; | 10  32  28 | септембар , октобар  новембар  децембар  јануар  Фебруар  Март  Април  Мај  Јун |
| 2. | Својства метала и легура  Спољна својства метала  Унутрашња грађа чистих метала  Унутрашња грађа легура  Хлађење чистих метала  Очвршњавање чистих метала  Својства легура у зависности од облика  Својства легура у зависности од количине појединих метала у легури  Метали који се примењују у графичкој индустрији  легуре које се примењују у графичкој индустрији  Олово  Калај  Антимон  Штампарске легуре  Састав штампарских легура  Својства штампарских легура  Алуминијум  Једињења и легуре алуминијума  Бакар  Цинк  Једињење бакра и његове легуре  Гвожђе  Челик  Корозија | - наведе природне макромолекуле  - објасни основне појмове о макромолекулима  - наведе примену макромолекула у графичкој струци. |
| 3. | Увод у неметалне материјале  Својства полимерних материјала зависно од хемијске грађе  Својства полимерних материјала зависно од структуре  Целулоза  Целулоза- добијање  Целулоза- примена  Папир  Кратак опис технолошког процеса израде папира  Својства папира-физичка и морфолошка  Својства папира- хемијска: сировински састав  Садржај влаге, пунила и лепила  Граматура папира, дебљина  Запреминска тежина, површински изглед  Правац влакана, пропусност, механичка својства  Експлоатационе могућности папира  Врсте папира  Својства папира у зависности од технике штампања  Картони  лепенке | - 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 |

