Предмет: Технологија графичких материјала – 3. разред

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Р.б.** | **ТЕМЕ** | **ЦИЉ** | **БРОЈ**  **ЧАСОВА** | **ВРЕМЕ**  **РЕАЛИЗАЦИЈЕ** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7. | ПРИРОДНИ МАКРОМОЛЕКУЛИ.  ПЛАСТИЧНЕ МАСЕ.  КАРАКТЕРИСТИКЕ ШТАМПЕ НА ПОДЛОЗИ КОЈА ЈЕ НЕУПИЈАЈУЋА.  ФОТОГРАФСКИ МАТЕРИЈАЛИ.  ЛЕПИЛА.  ГУМА.  МАЗИВА. | Пружање елементарног знања о врстама и својствима природних и синтетичких макромолекула и њиховој примени у графичкој индустрији.  Стицање знања о својствима пластичних маса као материјалима за штампарску форму, штампарску подлогу и графичку дораду.  Стицање знања о врстама и карактеристикама неупијајућих подлога, као и о поступцима њиховог отискивања.  Пружање елементарног знања о грађи и врстама фотографских материјала.  Стицање теоријских знања о лепилима која се користе у графичкој индустрији.  Стицање теоријских знања о својствима и примени гумених материјала у графичкој индустрији.  Стицање знања о својствима, врстама и примени мазива у графичкој индустрији. | 14  14  4  8  12  10  8 | IX, X  X, XI  XII  XII, I  II, III  IV, V  VI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Р.б.** | **САДРЖАЈИ** | **ИСХОДИ** | **МЕТОДЕ И АКТИВНОСТИ** | **НАСТАВНА СРЕДСТВА** | **ПРАЋЕЊЕ/**  **ОЦЕЊИВАЊЕ** | **БРОЈ ЧАСОВА** | **ВРЕМЕ** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21.  22.  23.  24.  25.  26.  27.  28.  29.  30.  31.  32.  33.  34.  35. | Природни макромолекули.  Скроб.  Беланчевине.  Каучук.  Целулоза.  Деривати целулозе и њихова примена у графичкој индустрији.  Синтетички макромолекули.  Врсте синтетичких макромолекула и примена у графичкој индустрији.  Пластичне масе као материјали за израду штампарске форме.  Израда штампарске форме за сито-штампу.  Карактеристике штампе на подлози која је неупијајућа.  Грађа фотографских материјала.  Подела фотографског материјала према боји.  Подела фотографског материјала према подлози.  Подела фотографског материјала према врсти среброхалогенида и емулзији.  Подела фотографског материјала према улози и фотографском поступку.  Својства фотографских материјала.  Средства за обраду фотографских материјала.  Теорија лепљења.  Процеси лепљења и везивања.  Параметри лепљења.  Утицај појединих компонената лепила на његова својства.  Утицај услова слепљивања на јачину слепљивања.  Класификација лепила.  Испитивање својства лепила.  Еластомери.  Својства природног и вештачког каучука зависно од хемијске грађе.  Састав смеше за вулканизацију и улога појединих компоненти на својства гуме.  Физичко-механичка и хемијска својства гуме.  Примена гуме у графичкој индустрији.  Мазива.  Основне врсте мазива.  Физичка и хемијска својства мазива.  Врсте трења и врсте подмазивања.  Одржавање графичких машина и уређаја. | Дефинише појам макромолекула. Класификује макромолекуле према пореклу. Набраја природне макромолекуле.  Наводи шта је скроб и где се налази у природи. Наводи физичко-хемијска својства скроба и његову примену у графичкој индустрији.  Наводи шта су беланчевине и где су све присутне. Наводи врсте беланчевина и примену у графичкој индустрији.  Наводи шта је каучук и из чега се добија. Наводи физичко-хемијска својства каучука и његову примену у графичкој индустрији.  Наводи шта је целулоза и из чега се добија. Наводи примену целулозе у графичкој индустрији.  Набраја деривате целулозе. Наводи њихову примену у графичкој индустрији.  Наводи општа својства синтетичких макромолекула.  Наводи врсте синтетичких макромолекула и њихову примену у графичкој индустрији.  Наводи копирне поступке за израду штампарске форме фотомеханичким поступком. Дефинише фотополимеризацију. Наводи подручја примене фотополимера у графичкој индустрији. Интерпретира поступак израде фотополимерне штампарске форме за флексо штампу.  Описује карактеристике и начин израде мрежица од синтетичких нити. Наводи одлике полиамидних и полиестарских мрежица.  Наводи карактеристике пластичних фолија за штампање и подручја примене у графичкој индустрији.  Набраја слојеве од којих је изграђен фотографски материјал. Наводи структуру и улогу заштитиног слоја, емулзионог слоја, везивног слоја, подлоге и антихало слоја у фотографском материјалу.  Класификује фотографске материјале према боји.  Класификује фотографске материјале према подлози.  Класификује фотографске материјале према врсти среброхалогенида и према емулзији.  Класификује фотографске материјале према улози и фотографском поступку.  Дефинише спектралну осетљивост и класификује фотографске материјале према спектралној осетљивости. Класификује фотографске материјале према општој осетљивости. Дефинише градацију и класификује фотографске материјале према градацији.  Набраја средства за обраду фотографског материјала. Дефинише развијаче и фиксире.  Дефинише лепила. Објасни основне особине лепила.  Интерпретира типичан процес лепљења.  Дефинише појам адхезије и појам кохезије  Набраја компоненте лепила и објашњава њихов утицај на својства лепила.  Интерпретира утицај температуре лепљења и повећања притиска на јачину слепљивања.  Класификује лепила према пореклу, температури примене, областима примене, начину очвршћавања и облику у коме се лепило примењује.  Наводи методе за испитивање вискозности лепила, брзине сушења, механичке чврстоће и еластичности.  Дефинише еластомере.  Наводи порекло и својства и природног каучука. Описује начин добијања вештачког каучука и његова својства.  Описује процес вулканиза-ције. Набраја компоненте гуме и наводи њихов утицај на својства гуме.  Наводи физичко-механичка и хемијска својства гуме.  Наводи где се све примењује гума у графичкој индустрији.  Дефинише мазива и њихову примену.  Наводи врсте мазива.  Наводи физичка и хемијска својства мазива.  Наводи врсте трења. Именује типове подмазивања.  Описује примену мазива у графичкој индустрији. | - Метода усменог излагања.  - Метода разговора.  - Илустративно демонстратив-на метода.  - Ученички радови на задату тему. | - Школска табла.  - Рачунар и пројектор.  - Наставни листићи.  - Примена адекватних, очигледних средстава у настави.  - Постери.  - Шеме.  - Видео материјали. | - Присуство и учествовање ученика у настави.  - Разговори.  - Писмена провера знања на обавезном контролном раду.  - Усмена провера знања.  - Домаћи задаци. | 14  14  4  8  12  10  8 | IX, X  X, XI  XII  XII, I  II, III  IV, V  VI |