

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА**

**НАСТАВНА ПРОГРАМА**

# ***ПРЕРАБОТКА ВО ПЛАСТИЧНА СОСТОЈБА***

**ИЗБОРНА ПРОГРАМА**

**IV година**

**ГЕОЛОШКО-РУДАРСКА И МЕТАЛУРШКА СТРУКА**

**МЕТАЛУРШКИ ТЕХНИЧАР**



**Скопје, 2008 година**

## **1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ**

**1.1. Назив на наставниот предмет:** ПЕРЕРАБОТКА ВО ПЛАСТИЧНА СОСТОЈБА

**1.2. Образовен профил и струка**

**1.2.1. Образовни профили:**металуршки техничар

**1.2.2. Струка:** геолошко-рударска и металуршка

**1.3. Диференцијација на наставниот предмет**

**1.3.1.** Карактеристичен за образовниот профил

**1.4. Година на изучување на наставниот предмет**

**1.4.1.** Четврта

**1.5. Број на часови на наставниот предмет**

**1.5.1. Број на часови неделно:** 2 часа

**1.5.2. Број на часови годишно:** 66 часа

**1.6. Статус на наставниот предмет**

**1.6.1.** избран

## 2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на целите од наставната програма **преработка во пластична состојба** - изборна програма ученикот се стекнува со знаења и вештини и се оспособува:

- да ги познава конструкциите на алатите за ковање;
- да ги разликува алатите за ковање;
- да ги опишува алатите за пресување;
- да ги познава машините и алатите за извлекување на цевки;
- да познава машините и алатите за извлекување на жици;
- да ја заштитува работната и животната средина;
- да ги познава мерките на заштита во погоните за пластична обработка;
- за тимска работа.

## 3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно реализирање на зацртаните цели од наставната програма **преработка во пластична состојба** - изборна програма потребни се предзнаења од наставните предмети: **машинство, практична настава од II, III година, преработка во пластична состојба.**

## 4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

### 4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактични насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
<b>1. АЛАТИ И МАШИНИ ЗА КОВАЊЕ</b>	<b>22</b>	Ученикот: - да ги разликува алатите и машините за ковање; - да ги опишува ковачките чекани; - да ги познава главните делови кај ковачките чекани; - да го познава принципот на работа и начинот на раздвижување на ковачките чекани; - да ги познава мерките на заштита при работа со ковачки чекани.	- Презентирање на скици и шеми од механички чекани, паравоздушни чекани и пневматски чекани.	Практична настава
<b>2. ПРЕСИ И АЛАТИ ЗА ПРЕСУВАЊЕ</b>	<b>24</b>	- Да ги познава алатите и машините за пресување; - да ги познава механичките и хидрауличните преси; - да ги опишува главните делови кај пресите; - да го објаснува начинот на работа на пресата;	- Презентирање на скици и шеми од преси и алати за работа на преса.	Практична настава

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да ги познава алатите за истиснување;</li> <li>- да ги опишува алатите за пробивање;</li> <li>- да ги црта алатите за длабоко извлекување и проширување;</li> <li>- да ја објаснува работата на пресите;</li> <li>- да ги познава мерките на заштита при работа.</li> </ul>		
<b>3. ОПРЕМА И АЛАТИ ЗА ИЗРАБОТКА НА ЦЕВКИ СО ИСТИСНУВАЊЕ</b>	<b>12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги познава постројките за истиснување во ладна и загреана состојба;</li> <li>- да ги опишува постапките за истиснување;</li> <li>- да ги објаснува приемниците за материјал;</li> <li>- да ги скицира матриците за истиснување;</li> <li>- да ја објаснува постапката за влечење на рабни цевки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање на скици и шеми од истиснување на цевки и скици од матрици за истиснување</li> </ul>	Практична настава
<b>4. МАШИНИ И АЛАТИ ЗА ВЛЕЧЕЊЕ НА ЖИЦА</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да го опишува процесот на влечење на жица;</li> <li>- да ги опишува постројките за влечење на жица</li> <li>- да ги познава машините и алатите за влечење;</li> <li>- да ги познава заштитните мерки при работа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање на технолошки шеми на машини, опрема и матрици за влечење на жица.</li> </ul>	Практична настава

#### 4.2. Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на наставниот предмет **преработка во пластична состојба**- изборна програма се применуваат следните наставни методи и форми на наставна работа: демонстрација, дискусија, решавање на нови проблеми, решавање на стари проблеми, фронтална работа, работа во групи и, по потреба, индивидуална работа.

Активностите на ученикот се искажуваат на следниот начин: со слушање, прибележување, скицирање, откривање на законитости, споредување, работење во група и индивидуално.

Активностите на наставникот се искажуваат со: зборување, дискусии, демонстрирање, поставување на прашања, организирање на работа во групи, како и индивидуална работа.

#### 4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно-образовната работа по наставниот предмет **преработка во пластична состојба**- изборна програма се реализира во специјализирани училници или кабинет. Кабинетот или специјализираната училница треба е да е опремена со шеми, слики, колекција од разни видови готови производи добиени по пат на пластична преработка. Исто така, може да се организираат посети во соодветни институции од минералуршка дејност.

#### 4.4. Наставни средства и помагала

За ефикасна реализација на програмските цели на наставниот предмет **преработка во пластична состојба** - изборна програма треба да се користат дидактички помагала: графоскоп, скици, слики, слајдови, фолии, разни вивдови на концентрати.

Литература за наставниците може да бидат учебниците кои ја обработуваат застапената проблематика и одговараат на поставените програмски цели. Доколку нема соодветни учебници, потребно е наставникот да изготвува наставен материјал.

## 5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши перманентно преку усно и писмено проверување по секоја завршена тематска целина. Исто така, се оценуваат и извештаите на учениците од реализираните посети. Доколку ученикот не постигне резултати во реализирањето на конкретните цели на наставната програма се постапува согласно законската регулатива.

## 6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

### 6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет **преработка во пластична состојба** - изборна програма треба да ги поседува следните персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е физички и психички здрав, да го познава македонскиот јазик и кирилското писмо, да е комуникативен и отворен за соработка, да има соодветно професионално образование, со или без работно искуство, да ја сака педагошката работа, да е добар организатор, креативен и подготвен за примена на иновации во воспитно-образовната работа.

### 6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по наставниот предмет **преработка во пластична состојба** - изборна програма ја реализираат кадри со завршени студии по:  
металургија;  
и со здобиена педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

### 6.3. Стандард за простор за наставниот предмет

Воспитно-образовната работа по овој наставен предмет се реализира во специјализирана училница или кабинет кои треба да се опремени со потребните наставни материјали и опрема според Нормативот за опрема по соодветниот предмет.

## **7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

**7.1. Датум на изработка:** март 2008 година

**7.2. Состав на работната група:**

1. Виолета Грујевска, раководител, Центар за стручно образование и обука – Скопје
2. Славчо Тодоров, дипл. инж. металург, наставник „Коста Сусинов”- Радовиш
3. Д-р Милосав Милошевски - дипл.инж. техн., проф. технолошко-металуршки факултет- Скопје
4. Генка Трајковска, дипл. инж. металург, наставник- Скопје

## **8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

**Датум на започнување:** 1.09.2008 година

## **9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

Наставната програма по **преработка во пластична состојба** - изборна програма ја одобри ( донесе) министерот за образование и наука со решение бр.07-4343/1 од 03-06.2008 година.