

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ПРЕРАБОТКА ВО ПЛАСТИЧНА СОСТОЈБА

IV година

ГЕОЛОШКО-РУДАРСКА И МЕТАЛУРШКА СТРУКА

МЕТАЛУРШКИ ТЕХНИЧАР



Скопје, 2008 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ПРЕРАБОТКА 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. Задолжителен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

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

- да ги објаснува технолошките постапки со ковање;
- да ги опишува технолошките постапки со пресување;
- да ги опишува технолошките постапки на извлекување на цевки;
- да ги објаснува постапките на извлекување на жица;
- да ја заштитува работната и животната средина;
- да развива професионален однос кон работата и средствата за работа;
- за тимска работа.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно реализирање на зацртаните цели во наставната програма **преработка во пластична состојба** потребни се знаења од наставните предмети: **машинство и практична настава од III година.**

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
1. ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ НА ОБРАБОТКА СО КОВАЊЕ , ПРЕСУВАЊЕ И ВЛЕЧЕЊЕ	6	Ученикот: - да ја сфаќа суштината на деформацијата на металите; - да ја познава промената во материјалот при деформирање; - да го поврзува односот помеѓу силата и деформацијата.	- Презентирање на шеми од промена на кристална решетка.	Практична настава; Физичка металургија
2. ОБРАБОТКА СО КОВАЊЕ И ПРЕСУВАЊЕ	30	- Да го објаснува процесот на ковање и пресување; - да ја согледа разликата помеѓу ковањето и пресувањето - да ги опишува машините за ковање и пресување; - да го познава слободното ковање и ковањето во алати; - да ги објаснува основните ковачки операции; - да ги опишува алатите за ковање и пресување; - да ги познава мерките на заштита при работа.	- Презентирање на шеми и скици од ковање и пресување и истиснување како и презентација на готови производи од ковање и пресување.	Практична настава IV година

3. ИЗРАБОТКА НА ЦЕВКИ СО ИСТИСНУВАЊЕ	20	<ul style="list-style-type: none"> - Да го опишува процесот на изработка на цевки со истиснување; - да ја познава Ерхардовата постапка на изготвување на цевки; - да го познава процесот на извлекување на цевки; - да го објаснува процесот на добивање на рабни цевки; - да разликува рабни од безрабни цевки; - да ја познава опремата и алатите за изработка на цевки; - да ги познава мерките на заштита при изработка на цевки. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на скици и шеми од изработка на цевки со истиснување и презентирање на примероци од безрабни и рабни цевки. 	Практична настава
4. ВЛЕЧЕЊЕ НА ЖИЦА	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја опишува технологијата на изработка на жица со влечење; - да ги познава видовите на жици - да ги опишува машините и алатите за влечење. 	<ul style="list-style-type: none"> - Користење на шеми од алати и машини од влечење на жица. 	Практична настава

4.2. Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на наставниот предмет **преработка во пластична состојба** 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, приклучување, 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** се реализира во специјализирани училници или кабинет. Кабинетот или специјализираната училница треба е да е опремена со шеми, слики, колекција од разни видови машини за извлекување, валачки станови. Исто така, може да се организираат посети во соодветни институции во Р. Македонија.

4.4. Наставни средства и помагала

За ефикасна реализација на програмските цели на наставниот предмет **преработка во пластична состојба** 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* 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* 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** ја одобри (донесе) министерот за образование и наука со решение бр.07-4343/1 од 03-06.2008 година.