

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ПРЕРАБОТКА ВО ПЛАСТИЧНА СОСТОЈБА

III година

ГЕОЛОШКО-РУДАРСКА И МЕТАЛУРШКА СТРУКА

МЕТАЛУРШКИ ТЕХНИЧАР



Скопје, 2007 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 струка

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Трета година

1.5. Број на часови на наставниот предмет

1.5.1. Број на часови неделно: 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 72 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

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

- да ги разбира основите на пластичната деформација;
- да ги опишува подготовките на валањето на полуфабрикатите;
- да ја објаснува технологијата на ладно валање;
- да го познава процесот на дресирање, сечење, сортирање и пакување на валаните производи;
- да ја сфати потреба од заштита на металите и легурите;
- да ја разбира потребата од контрола на валаните производи;
- да ја познава заштита на работа во валавница;
- да се оспособи за тимска работа.

3. Потребни претходни знаења

За успешно реализирање на зацртаните цели на програмата **преработка во пластична состојба** потребни се предзнаења од наставните предмети: машинство и практична настава од втора 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. ОСНОВИ НА ПЛАСТИЧНА ДЕФОРМАЦИЈА	15	<ul style="list-style-type: none">-Ученикот:да ја сфаќа суштината на пластичната деформација;- да ги дефинира поимите притисок и триење при валање;- да ги набројува постапките на пластичната деформација,;- да ги скицира валачките станови;- да го објаснува процесот на валање;- да ги познава мерките на заштита при валање.	<ul style="list-style-type: none">- Со пезентирање на слики од структури на валани производи се прикажува промената на структурата на валаните производи.- Прикажување на скици од валачки станови.	Машини и уреди Металуршки печки
2. ВАЛАЊЕ НА ПОЛУФАБРИКАТИ	24	<ul style="list-style-type: none">- Да ја сфати потребата од подготовка на материјалот пред валање;- да ги опишува постапките на чистење, отстранување на грешки и загревање на материјалот пред валање.- да ги дефинира полуфабрикатите при валање;- да ги скицира полуфабрикатите од валање;- да ги препознава полуфабрикатите од валањето;- да ја опишува постапката на	<ul style="list-style-type: none">Демонстрирање на слики и шеми од отстранувањето на грешките на валаните производи и нивното чистењеДемонстрирање на слики и шеми од блумови и слабови, и презентирање на полупроизводи добиено по пат на валање.	Машини и уреди Металуршки печк

		<p>валање на блумовии и слабови;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ја опишува постапката на валање на гредици и други профили; - да ја опишува постапката на валање на жица - да ја објаснува постапката на валање на цевки; - да ја опишува постапката на валање на лим и ленти; - да ги скицира рамните и профилните валци - да го одредува профилот во зависност од валците. 		
3. ТЕХНОЛОГИЈА НА ЛАДНО ВАЛАЊЕ	16	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја опишува подготовката на материјалот при ладно валање; - да ја опишува постапката на отстранување на оксиди, лужење и одмастување; - да го објаснува режимот на валање; - да ги опишува валачките станови; - да ги опишува валачките пруги; - да ги познава придобивките на обработка со ладно валање. 	Презентирање на шеми од валачки станови и пруги.	Машини и уреди Металуршки печк
4. ДРЕСИРАЊЕ, СЕЧЕЊЕ, СОРТИРАЊЕ И ПАКУВАЊЕ	6	<ul style="list-style-type: none"> - Да го објаснува дресирањето; - да го објаснува начинот на функционирање на уредите на дресирање; - да ги познава уредите за сечење и пакување. 	Шеми и слики од уредите за сечење, сортирање и пакување на валаните производи.	Машини и уреди Металуршки печк

5. ЗАШТИТА НА МЕТАЛИ СО ПРЕВЛАКИ	6	<ul style="list-style-type: none"> - Да го сфаќа процесот на заштита на металите; - да ги опишува постапките на заштита на металите и легурите; - да ја опишува опремата за заштита на металите. 	Презентирање на валани материјали превлечени со заштитни облоги.	Машини и уреди Металуршки печк
6. КОНТРОЛА НА ВАЛАНИ ПРОИЗВОДИ	6	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги опишува грешките на материјалот при валање; - да ги објаснува постапките за испитување на валаните производи 	Презентирање на слики со грешки кои се појавуваат кај валаните материјали.	Машини и уреди Металуршки печк

4.2. Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на наставната програма по наставниот предмет **преработка во пластична состојба** се применуваат следните наставни методи и форми на наставна работа: демонстрација, дискусија, решавање на 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 видовивалани материјали. Исто така, може да се организираат посети во соодветни институции во кои се применува преработката во пластична состојба..

Наставниот предмет е застапен со два часа неделно, во две полугодија, во трета година.

4.4. Наставни средства и помагала

За ефикасно постигање на програмските цели на наставната програма **преработка во пластична состојба** треба да се користат дидактички помагала: графоскоп, скици, слики, слајдови, фолии, разни вивдови на валани материјали.

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 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 литературниот јазик на кој се изведува наставата, 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: мај 2007 година

7.2. Состав на работната група:

1. Виолета Грујевска, советник за стручно образование, Центар за стручно образование и обука – Скопје
2. Славчо Тодоров, наставник, дипл. инж. металург, „наставник, „Коста Сусинов“- Радовиш
3. Ордан Крстев, дипл. инж. металург, наставник СУГ „ 8 ми Септември“- Скопје
4. Д-р Милосав Милошевски проф. технолошко-металуршки факултет- Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 1.09.2007 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *преработка во пластична состојба* ја одобри (донесе) министерот за образование и наука со решение бр.11-4400/1 од 12-06.2007 година.