

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВНИЕТО

ПРОГРАМА ЗА РЕФОРМА НА СРЕДНОТО СТРУЧНО
ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

НАСТАВНА ПРОГРАМА ПО

МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ СО МЕХАНИКА

III година

***МАШИНСКА СТРУКА
МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ПРОИЗВОДСТВО***



Скопје, мај 2001 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ СО МЕХАНИКА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: машински техничар за производство

1.2.2. Струка: машинска

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Заедничко стручен предмет

1.4. Година (фаза) 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 (неделен контакт): 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно (квота на изучувањето): 72 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен предмет

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

- Ученикот да ги разликува видовите движења;
- да ги познава законитостите на движењето;
- да ги познава законитостите при конструирање и реконструирање на машинските елементи;
- да ги идентификува конструктивните елементи на преносниците и да ја открива нивната примена;
- да го разбира начинот на пренос на движење и моќ на разните видови преносници;
- да ги разликува преносниците според конструкцијата и намената;
- да се оспособи за решавање проблеми од областа на преносниците;
- да се оспособи за тимска работа;
- да развива позитивен однос кон учењето.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

Основните знаења на учениците се стекнати по наставните предмети: физика, математика и машински елементи со механика во прва и втора година.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
КИНЕМАТИКА НА ДВИЖЕЊЕ	12	<ul style="list-style-type: none">- Ученикот да ги дефинира видовите движење;- да ги разликува основните од изведените големини и нивните мерни единици;- да ги познава законитостите на праволиниското и кружното движење;- да разликува обемна од аголна брзина и да ја согледува нивната меѓусебна зависност;- да ги открива резултантите на брзината и забрзувањето при кружното движење (графички).	Наставникот објаснува за брзина и забрзување, пишува на табла, дискутира за различните видови движења и нивните законитости, поставува прашања, црта скици, демонстрира, ги води учениците во решавање проблеми од кинематиката на движење и задава домашни задачи.	Физика Математика
ОСНОВИ НА КОНСТРУИРАЊЕТО	8	<ul style="list-style-type: none">- Да ги дефинира поимите проектирање и конструирање;- да се информира за постапката конструирање и реконструирање;- да ги познава начините за обликување на машинските елементи и делови.	Објаснува за поимите проектирање, конструирање и реконструирање. Ги запознава со начините за обликување на машинските елементи и делови. Црта, презентира слајдови, машински елементи, дискутира, поставува прашања.	Техничко цртање

ПРЕНОСНИЦИ НА МОЌ	52	<ul style="list-style-type: none"> - Да го дефинира поимот преносник; - да ги познава материјалите за изработка на преносниците; - да ги разликува преносниците според конструкцијата и начинот на функционирање; - да ги дефинира геометриските и кинематските големини кај ременските преносници; - да ги определува силите во плоснатиот ремен; - да ги дефинира геометриските и кинематските големини кај синџирестите преносници; - да ги споредува ременските и синџирестите преносници; - да ги познава запчестите преносници според видот, начинот на функционирањето и намената; - да ги познава видовите назабувања на запчестите преносници; - да ја познава кинематиката на цилиндричните запченици; - да ги дефинира геометриските и кинематските големини кај цилиндричните запченици со прави запци; - да ги дефинира геометриските и кинематските големини кај цилиндричните запченици со коси запци; - да го познава начинот на настанување, геометриските и кинематските величини кај конусните запченици; - да ги познава разните конструктивни изведби на запчестите преносници. 	Ги објаснува преносниците, скицира, црта, презентира разни видови преносници, решава проблеми, дискутира, поставува прашања.	Машински елементи со механика
------------------------------	-----------	--	--	-------------------------------

4.2. Наставни методи и активности на учење

Според целите на наставниот предмет **машински елементи со механика** се применуваат следните наставни методи: фронтална, дискусија, демонстрација, индивидуална работа, работа во групи, решавање проблеми, набљудување, учење преку сопствено откривање и др.

Активностите на ученикот се искажуваат со слушање, набљудување, откривање, индивидуална работа и во групи, самостојно учење, користење нагледни средства, проспекти и каталози.

Активностите на наставникот се искажуваат со објаснување поими и законитости, водење дијалог, демонстрирање, поставување прашања, организирање групна и индивидуална работа, следење, контролирање на работата, следење и оценување на напредокот на знаењата и умењата на учениците.

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно-образовната настава по овој предмет се реализира во специјализирана училница - кабинет. Наставата по овој наставен предмет се организира во две полугодија со два часа неделен фонд.

4.4. Наставни средства и помагала

Ефикасното реализирање на содржините од **машински елементи со механика** е условено со користење на различни наставни средства и помагала: графоскоп, шеми, цртежи, слики, проспекти, каталози, технички упатства, модели и готови машински елементи.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците е перманентна работа што се реализира преку усно и писмено проверување, како и демонстрација на наученото.

Доколку ученикот не ги исполни критериумите зацртани со овој документ, се постапува според законската регулатива.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВАТА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет **машински елементи со механика** 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 е соодветно професионално образование, со или без работно искуство, да ја сака педагошката работа и да напредува во истата, да е добар организатор, да е креативен и способен за примена на иновации во педагошката работа.

6.2. Стандард за наставен кадар

Завршени студии по машинство VII₁ степен, со здобиена педагошко-психолошка и методска подготовка на соодветните факултети и положен стручен испит.

6.3. Стандард за простор

6.4.

За реализација на наставниот предмет **машински елементи со механика** се користати специјализирана училница - кабинет.

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

7.1. Датум на изработка: мај 2001 година

7.2. Состав на работната група:

1. Виолета Грујевска, самостоен педагошки советник, Биро за развој на образованието - Скопје
2. Слободан Џартовски, дипл. маш. инж. ДМУ “8-ми Септември” - Скопје
3. Вангелка Трајковска, дипл. маш. инж., АСУЦ “Боро Петрушевси” - Скопје
4. Проф. д-р Тодор Давчев, Машински факултет - Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2001 година.

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по **машински елементи со механика** ја одобри (донесе) министерот за образоавние и наука со решение бр. 11 – 3009/1 од 03.07.2001 година.