

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

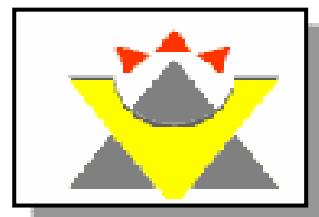
НАСТАВНА ПРОГРАМА

АВТОМАТСКА РЕГУЛАЦИЈА

III ГОДИНА

ТЕКСТИЛНО-КОЖАРСКА СТРУКА

Текстилен техничар, конфекциски техничар, техничар за обувки



Скопје, 2007 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: АВТОМАТСКА РЕГУЛАЦИЈА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: текстилен техничар, конфекциски техничар, техничар за обувки

1.2.2. Струка: текстилно-кожарска

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Заеднички предмет на струката

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Трета

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 совладувањето на наставната програма по наставниот предмет **автоматска регулација** ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ја разбира функцијата на автоматската регулација во производните процеси;
- да ги познава елементите на системите за автоматска регулација;
- да ги разликува видовите на регулација на процесите;
- да ја познава улогата на извршните органи за регулација;
- да ја познава функцијата на сигнализацијата;
- да познава елементи за автоматска регулација во текстилното производство и производството на обувки;
- да го објаснува начинот на водење на технолошки процес со помош на сметачи;
- да ја познава примената на автомати и потребата од роботи во текстилното производство и производството на обувки;
- да развива позитивен однос и интерес кон работата;
- да се вклучува во тимска работа.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно совладување на целите по предметот **автоматска регулација** потребни се претходни знаења од наставните предмети: физика, математика, информатика.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структуирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на ча-сови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. СИСТЕМИ ЗА АВТОМАТСКА РЕГУЛАЦИЈА	10	<p>Ученикот:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да го разбира значењето на мерењето и автоматизацијата во производните процеси; - да ги класифицира мерните инструменти; - да ја објаснува функцијата и примената на мерните инструменти; - да ги дефинира регулацијата и системите за автоматска регулација во производните процеси; - да разликува отворени и затворени системи; - да црта блок дијаграми на отворени и затворени системи. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување за мерење, автоматизација и регулација на производни процеси; - споредување на видовите инструменти; - објаснување на работата на отворен и затворен систем; - прикажување на отворен и затворен систем со блок дијаграм. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Да ја разбира улогата и 	<ul style="list-style-type: none"> - Укажување на значењето на 	

2. ЕЛЕМЕНТИ ВО СИСТЕМИТЕ ЗА АВТОМАТСКА РЕГУЛАЦИЈА	12	<ul style="list-style-type: none"> - значењето на претворувачите; - да ја разбира улогата и значењето на засилувачите; - да разликува електрични и неелектрични големини; - да ги објаснува постапките за мерење на електричните големини (напон, јачина на електрична струја, отпор); - да ги објаснува постапките за мерење на неелектричните големини (температура, притисок, протек, ниво, брзина); - да ја разбира улогата и значењето на претворувачите; - да ја разбира улогата и значењето на засилувачите. 	<ul style="list-style-type: none"> - претворувачите и засилувачите; - објаснување на начинот на мерење електрични и неелектрични големини; - презентирање мерење на електрични и неелектрични големини. 	
3. РЕГУЛАЦИЈА НА ПРОЦЕСИТЕ	6	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја сфаќа потребата од регулација на процесите; - да ја разбира улогата на регулаторот; - да објаснува функција на континуиран и дисконтинуиран регулатор; - да споредува континуиран и дисконтинуиран регулатор. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на начинот на работа на дисконтинуиран регулатор; - објаснување на начинот на работа на континуиран регулатор; - споредување на дисконтинуиран и континуиран регулатор. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Да ја објаснува улогата на 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на поимот 	

4. ИЗВРШНИ ОРГАНИ ЗА РЕГУЛАЦИЈА	8	<p>извршните органи за регулација;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги набројува извршните органи за регулација; - да разликува електромотор, хидромотор и пневматски мотор; - да го објаснува принципот на работа на различни видови електромотори, хидромотори и пневматски мотори; - да ја разбира улогата на регулациониот вентил; - да ја објаснува примената на електромагнетниот релеј. 	<p>извршен орган;</p> <ul style="list-style-type: none"> - презентирање принципот на работа на електромоторот, хидромоторот и пневматскиот мотор на шема; - објаснување на улогата и примената на регулациониот вентил; - демонстрирање примена на електромагнетен релеј на шема. 	
5. СИГНАЛИЗАЦИЈА И УРЕДИ ЗА ЗАШТИТА	8	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја објаснува потребата од примена на уреди за заштита; - да набројува уреди за заштита; - да ја објаснува примената на сигнализацијата во производните процеси; - да разликува видови на сигнализација; - да ги опишува уредите за сигнализација. 	<ul style="list-style-type: none"> - Дискусија за последиците од непримената на сигнализацијата и уредите за заштита во процесот на производство; - укажување на потребата од уреди за заштита и сигнализација во процесот на производство. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Да ја објаснува регулацијата 	<ul style="list-style-type: none"> - Укажување на потребата од 	

6. АВТОМАТСКА РЕГУЛАЦИЈА ВО ТЕКСТИЛНОТО ПРОИЗВОДСТВО И ПРОИЗВОДСТВОТО НА ОБУВКИ	28	<p>на карактеристичните параметри значајни за производните процеси во текстилното производство и производството на обувки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги прикажува видовите на регулација со блок дијаграм; - да ја објаснува потребата од програмирање кај текстилните машини; - да ги познава елементите за автоматска регулација кај конфекциските машини; - да ги познава елементите за автоматска регулација кај машините за предење, ткаење, доработка и плетење; - да ги познава програмираните елементи кај машините за сечење на горни и долни делови од обувки; - да ги познава програмираните елементи кај машините за составување на горни делови од обувки; - да ги познава програмираните елементи кај машините за составување на горни со долни делови од обувки; - да ја објаснува примената на 	<p>програмирање на машините во текстилното производство и производството на обувки; графичко прикажување на регулацијата;</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснување на регулацијата на карактеристични параметри значајни за процесите во текстилното производство; - објаснување на регулацијата на карактеристични параметри значајни за процеси во производство на обувки; - демонстрирање на технолошки процеси управувани од сметачи; - споредување на технолошки процеси водени со и без сметачи; - наведување примери на технолошки процеси кои се управуваат со сметачи; - дискусија за примената на роботите во текстилното производство и производството на обувки; - укажување на идните правци на развиток на роботите. 	
--	-----------	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - сметачите при управување со производните процеси; - да ја објаснува потребата од примена на робот во производните процеси. 		
--	--	---	--	--

4.2. Наставни методи и активности на учење

Согласно целите на наставниот предмет **автоматска регулација**, наставникот применува современи интерактивни методи во зависност од тематската целина, односно наставната содржина. Овие методи се користат со примена на фронтална и индивидуална форма на работа, работа во групи и парови/тандем.

Во текот на наставата наставникот ги презема следниве активности: објаснува, демонстрира, опишува, споредува, ја следи работата на ученикот, го мотивира ученикот, ги оценува постигањата на ученикот и др.

Во текот на наставата по предметот активноста на ученикот се состои во дискутирање, прибележување, цртање на шеми, истражување, набљудување, споредување, читање на податоци и друго.

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно – образовната работа по наставниот предмет **автоматска регулација** се реализира преку стручно-теоретски настава во специјализирана училиница, односно кабинет-училиница опремена со соодветните наставни средства. Образовните активности се организирани во две полугодија, преку неделен распоред на часовите. Бројот на часовите, кој е даден за одделните наставни целини во точка 4.1. од овој документ, опфаќа часови за обработка на нови наставни содржини, часови за вежби, повторување и утврдување, како и посета на производни погони на трговски друштва од текстилната и чевларската дејност.

4.4. Наставни средства и помагала

За поефикасно постигнување на целите по наставниот предмет **автоматска регулација** се применуваат разни наставни средства, помагала и материјали. Во зависност од наставната содржина се користи: графоскоп, компјутери, шеми, слики, проспекти на системи за автоматска регулација во текстилното производство и производството на обувки и други наставни средства и помагала.

За поуспешно совладување на целите на предметот се користи соодветна литература, и тоа: учебници и учебни помагала, наставни материјали подготвени од страна на наставникот, како и дополнителна литература за наставникот.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИКОТ

Оценувањето на постигањата на ученикот се врши преку следење и вреднување на стекнатите знаења континуирано во текот на целата учебна година, усно и преку тестови на знаења. Оценувањето се врши според законската регулатива.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет **автоматска регулација** треба да ги поседува следниве персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е психофизички здрав, да го применува литературниот јазик и писмото на кои се изведува наставата, да е отворен и комуникативен, отворен за соработка, да има соодветно професионално образование, со или без работно искуство, да ја сака педагошката работа, да е добар организатор, креативен, да ја почитува личноста на ученикот, да е подготвен за примена на иновации во воспитно-образовната работа.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по **автоматска регулација** ја реализираат кадри со завршени студии по:

- **технологија - текстилна насока;**

и со здобиена педагошко-психолошка и методска подготвка и положен стручен испит.

6.3. Стандард за простор

Наставата по наставниот предмет **автоматска регулација**. се реализира во специјализирана училиница опремена според нормативот за простор и опрема за текстилно-кожарската струка и во производни погони на трговски друштва од текстилната и чевларската дејност.

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. Ратка Јаневска, Центар за стручно образование и обука, советник – Скопје, раководител
2. Д-р Василка Најденова, професор, Технолошко-металуршки факултет - Скопје
3. Ванѓа Мушевска, наставник СТУ „Димитар Мирасчиев“ - Штип
4. Снежана Трајановик, наставник СТУ „Перо Наков“ - Куманово
5. Идавер Хусеини наставник СТУЦ „Ѓоце Стојчески“ - Тетово
6. Иван Граматиков дипл. текст. инж., управител ДОО „Пајонија“- Штип

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

8.1. Датум на започнување: 01. 09. 2007 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по **автоматска регулација** ја одобри министерот за образование и наука со решение бр. 11-4631/ 4 од 21.06. 2007 година.