МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ТЕХНОЛОГИЈА НА ДОРАБОТКА

III ГОДИНА

ТЕКСТИЛНО - КОЖАРСКА СТРУКА

Текстилен техничар

Скопје, 2007 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ТЕХНОЛОГИЈА НА ДОРАБОТКА

1.2. Образовен профил и струка
1.2.1. Образовен профил: текстилен техничар
1.2.2. Струка: текстилно-кожарска

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

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 ***технологија на дорабoтка*** ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ја познава улогата на боите и помошните средства;
- да ги објаснува фазите на подготовката на целулозните влакна за боење***;***
- да ги познава апаратите, машините и уредите за боење;
- да ги објаснува постапките за боење на целулозните влакна;
- да ги познава процесите за подготовка на протеинските влакна за боење;
- да ги објаснува постапките за боење на протеинските влакна;
- да ги познава уредите, апаратите и машините за боење;
- да го објаснува значењето на апретирањето на волнените производи;
- да прави пресметки за количеството на боја и помошните средства при боење;
- да чита шеми на технолошки постапки

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно совладување на содржините на наставната програма и за постигнување на зацртаните цели по предметот ***технологија на дорабoтка*** потребно е ученикот да поседува претходни знаења од наставните предмети: технологија на текстил и кожа од I година-тематска целина: Технологија на боење и печатење; хемија, физика.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структуирање на содржините за учење

Тематски целини	Бр. на часо-ви	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. ПОДГОТОВКА НА ЦЕЛУЛОЗНИТЕ ВЛАКНА ЗА БОЕЊЕ	**10**	***Ученикот:*** - да ја познава улогата на водата во текстилната индустрија; - да дефинира тврдост на водата; - да го познава значењето на тврдоста на водата за текстилната индустрија; - да ги објаснува процесите: перење, раскробување, изварување, белење и мерцелизирање; - да разликува сурова од обработена ткаенина и предено.	- Дискусија за значењето на водата во текстилната индустрија; - презентација на сурова, раскробена, изварувана, белена и мерцеризрана ткенина и предено; - користење збирка на разни примероци од предено и ткенини; - демонстрација на уредите за изварување, белење и мерцерзирање.	
2. ПОМОШНИ СРЕДСТВА ПРИ БОЕЊЕ	**6**	- Да ги дефинира поимите: средства за натопување, емулгирање, диспергирање, растворање, перење; - да ги објаснува постапките за обработка со: омекнување, егализирање, резевирање и заштита на влакното.	- Објаснување за значењето на помошните средства во процесот на боење; - демонстрација на сурови и обработени примероци.	

3. УРЕДИ И АПАРАТИ ЗА БОЕЊЕ	**12**	- Да ги опишува уредите за боење на: влакна, лента, предено, готови производи; - да ги истакнува предностите и недостатоците на уредите во фазите за боењето; - да ги разликува апаратите за боење на температура на вриење од апаратите за боење под висок притисок и зголемена температура; - да разликува дисконтинуирано, полуконтинуирано и континуирано боење; - да го објаснува процесот на импрегнација и фиксирање на бојата; - да ги опишува уредите и апаратите за цедење, сушење, каландрирање на протеински и целулозни влакна; - да ја објаснува функцијата на уредите и апаратите за боење на шема.	- Прикажување на општа шема на уредите за боење; - објаснување на принципот на работа на уредите за боење; - демонстрација на уредите за боење на: влакна, лента, предено, ткаенина и плетенина; - објаснување на процесот на боење кај уредите за дисконтинуирано и континуирано боење.	
4. БОЕЊЕ НА ЦЕЛУЛОЗНИ ВЛАКНА	**18**	- Да ги класифицира боите за боење на целулозни влакна; - да ги опшува постапките за боење со: директни, реактивни, редуктивни, сулфурни, леукоестри на редуктивните, пигментни бои; - да пресметува количество на боја и помошни средства; - да ја објаснува хемиската	- Објаснување на хемиската структура на боите; - објаснување на условите и постапките на боење со: директни, реактивни, редуктивни, сулфурни, леукоестри на редуктивните пигментни бои; - објаснување на процесот на редукција на боите	

		структура и својства на боите; - да разликува растворливи и нерастворливи бои; - да пресметува количество на бои и помошни средства за боење.	нерастворливи во вода; - покажување мостри карти на обоени ткаенини; - решавање на конкретни задачи за пресметка на количество на боја и помошни средства.	
5. ПОДГОТОВКА НА ПРОТЕИНСКИТЕ ВЛАКНА ЗА БОЕЊЕ	**10**	- Да ги објаснува процесите на: перење, белење, карбонизација, дегумирање, отежнување; - да ги разликува условите за боење на волна и природна свила; - да препознава волнен од свилен материјал.	- Покажување на уредите за перење на шема; - презентиање примероци од неперена и перена волна; - објаснување на процесот на карбонизација; - презентирање на сурова и дегумирана свила; - објаснување на процесот на дегумирање и отежнување.	
6. БОЕЊЕ НА ПРОТЕИНСКИ ВЛАКНА	**10**	- Да ги објаснува постапките на боење на протеинските влакна со: кисели, металкомплексни 1:1 , 1:2 и реактивни бои; - да ги разликува специфичностите при боење на волна и свила; - да пресметува количество на боја и помошни средства за боење.	- Објаснување на постапките на боење со кисели, металкомплексни 1:1 , 1:2 и реактивни бои; - дискусија за својствата, предностите и недостатоците на боите за боење на протеински влакна; - презентација на колор карта на обоени ткаенини; - укажување на разликата во својствата на волната и свилата.	

7. АПРЕТИРАЊЕ НА ВОЛНЕНИ ПРОИЗВОДИ	**6**	- Да разликува апретирана од сурова ткаенина; - да воочува здрава од оштетена ткаенина од молци; - да ги познава постапките за испитување на собирање на апретирана од неапретирана ткаенина; - да споредува сурова и ткаенина обработена со хидрофобни и олефобни средства.	- Објаснување на значењето на апретирањето на волната со средства против молци, против горење, хидрофобна и олефобна апретура, обработка против собирање и брчкање; - демонстрација на апретирани и неапретирани ткаенини; - објаснување на дејството на хидрофобните и олефобните средства при обработката на ткаенините.	

4.2. Наставни методи и активности на учење

Согласно целите на наставниот предмет ***технологија на доработка*** наставникот применува современи интерактивни методи (стратегии) во зависност од целите на тематската целина. Овие методи (стратегии) 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, изработување домашни задачи, читање и друго.

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно–образовната работа по наставниот предмет ***технологија на доработка*** се реализира преку стручно-теоретска настава во специјализирана или кабинет-училница, опремена со наставни средства и помагала. 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, повторување, утврдување, посета на погони за боење на волна, цедење, сушење и каландрирање на ткаенините и плетенините на трговски друштва од текстилната дејност.

4.4. Наставни средства и помагала

За поефикасно постигнување на целите се применуваат разни наставни средства, помагала и материјали. Во зависност од целите на тематската целина и наставната содржина се користи: графоскоп, компјутер, визуелни уреди, CD и DVD со содржини од технологијата на доработка, мостри од обоени разни видови предена, плетенини, ткаенини, шеми, слики, каталози и други наставни средства предвидени според нормативот за наставни средства и помагала по технологија на доработка за образовниот профил текстилен техничар.

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

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИКОТ

Оценувањето на постигањата на ученикот се врши преку следење и вреднување на знаењата и умеењата континуирано во текот на целата учебна година, усно и писмено преку тестови на знаења кои се користат по обработката на секоја тематска целина. 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 ***технологија на доработка*** 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 предметот ***технологија на доработка*** ја реализираат кадри со завршени студии по: ***технологија-текстилна насока*** и со здобиена педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард за простор

Наставата по наставниот предмет ***технологија на дорабoтка***, се реализира во специјализирана училница, односно кабинет-училница, опремена според Нормативот за простор и опрема за образовниот профил текстилен техничар од текстилно-кожарската струка.

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, раководител, советник, Центар за стручно образование и обука-Скопје
2. Митко Мицевски, наставник, СУ ,,Димитар Мирасчиев”-Штип
3. Ифраим Ибраими, наставник, СУ ,,Ѓоце Стојчески”-Тетово
4. 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 ***технологија на дорабoтка*** ја одобри министерот за образование и наука со решение ение бр. 11-4631/ 11 од 21.06. 2007 година.