

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ФУРНИРИ И СЛОЕВИТИ ПЛОЧИ

- ИЗБОРНА -

III ГОДИНА

ШУМАРСКО-ДРВОПРЕРАБОТУВАЧКА СТРУКА

Техничар за обработка на дрво



Скопје, 2007 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ФУРНИРИ И СЛОЕВИТИ ПЛОЧИ

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: техничар за обработка на дрво

1.2.2. Струка: шумарско-дрвопреработувачка

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. Изборен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на наставната програма по наставниот предмет **фурнири и слоевити плочи - изборна програма** ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ги опишува видовите на фурнири за специјална намена;
- да ги познава машините за изработка на сечен фурнир;
- да ги препознава фурнирите макроскопски;
- да го објаснува процесот на фурнирање на рамни површини;
- да ги познава начините на составување на фурнирот наменет за фурнирање;
- да ги познава алатите, уредите и машините кои се користат во процесот на фурнирање;
- да развива професионален однос кон работата.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно следење и совладување на наставните содржини, односно за постигнување на поставените цели по предметот **фурнири и слоевити плочи - изборна програма** потребно е ученикот да поседува претходни знаења од наставните предмети: машини и алати за обработка на дрвото, познавање на помошните материјали и примарна обработка на дрвото од втора година и анатомија со технички својства на дрвото од прва 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
1. ФУРНИРИ ЗА СПЕЦИЈАЛНА НАМЕНА	14	Ученикот: <ul style="list-style-type: none">- да ги опишува карактеристиките на фурнирите добиени по пат на режење;- да ја објаснува технологијата на изработка на режен фурнир;- да ги познава работните алати и машините за изработка на режен фурнир;- да ги опишува основните карактеристики на авионските фурнири;- да ја познава суровината за авионски фурнири;- да ги објаснува карактеристиките на микрофурнирите;- да ја објаснува примената на микрофурнирите;- да ја познава суровината за микрофурнирите;- да ги опишува карактеристиките на фајн-лајн фурнирите;	<ul style="list-style-type: none">- Користење на наставни средства и помагала;- презентирање на авионски фурнири преку слики и цртежи;- презентирање на микрофурнири преку слики и цртежи;- презентирање на примероци од фајн-лајн фурнири;- презентирање на фурнири за акумулатори преку слики и цртежи.	<ul style="list-style-type: none">- Машини и алати за обработка на дрвото- Примарна обработка на дрвото

		<ul style="list-style-type: none"> - да ја објаснува технологијата на изработка на фајн-лајн фурнирите; - да ги опишува карактеристиките на фурнирите за акумулатори; - да ја објаснува технологијата на изработка на фурнирите за акумулатори; - да ја познава примената на другите видови специјални фурнири. 		
2. МАШИНИ ЗА ИЗРАБОТКА НА ФУРНИРИ	8	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава вертикалните фурнирски ножеви за изработка на сечен фурнир; - да ја објаснува технологијата на изработка на фурнир со вертикален нож; - да ги опишува техничките карактеристики на вертикалниот фурнирски нож; - да ги познава косите ножеви за изработка на сечен фурнир; - да ја објаснува технологијата на изработка на фурнир со кос фурнирски нож. 	<ul style="list-style-type: none"> - Користење на наставни средства и помагала (графоскоп, видео, ДВД, персонален компјутер); - презентирање на вертикален и кос фурнирски нож преку слики и цртежи. 	<ul style="list-style-type: none"> - Машини и алати за обработка на дрвото - Примарна обработка на дрвото
3. МАКРОСКОПСКО РАСПОЗНАВАЊЕ НА ФУРНИРИТЕ	8	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава домашните и странските дрвни видови кои се користат за изработка на фурнир; - да ги препознаваат макроскопски фурнирите според дрвниот вид. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на фурнири од домашни и странски дрвни видови. 	<ul style="list-style-type: none"> - Примарна обработка на дрвото

4. ИЗРАБОТКА НА ДЕТАЛИ ОД ФУРНИР	16	<ul style="list-style-type: none"> - Да го толкува фурнирањето; - да ги објаснува фазите на подготовка на основата за фурнирање; - да избира фурнир за обложување; - да ги објаснува постапките при изработката на фурнирски покривки; - да ја објаснува подготовката на фурнирите за изработка на покривки за фурнирање; - да го познава кроењето на фурнирот за покривки; - да го објаснува начинот на рачно кроење; - да го опишува алатот за рачно кроење на фурнирот; - да го објаснува начинот на машинско кроење на фурнирот; - да ја сфаќа потребата од надмер при изработка на фурнирски покривки. 	<ul style="list-style-type: none"> - Користење на наставни средства и помагала; - презентирање на неподготвена и подготвена површина за фурнирање; - објаснување на одбележувањето на фурнирот за кроење; - презентирање на алати и машини за кроење на фурнирот; - презентирање на улогата која ја има надмерот кој се дава на фурнирот; - организирање на посета на погон за изработка на фурнир. 	<ul style="list-style-type: none"> - Машини и алати за обработка на дрвото - Примарна обработка на дрвото
5. СОСТАВУВАЊЕ НА ФУРНИРСКИ ЛИСТОВИ И ШЕМИ ЗА ПОСТАВУВАЊЕ НА ФУРНИРОТ	14	<ul style="list-style-type: none"> - Да го објаснува начинот на составување на фурнирот при изработка на покривки за обложување; - да ги познава материјалите за составување на фурнирот; 	<ul style="list-style-type: none"> - Користење на наставни средства и помагала; - презентирање на материјал со кој се врши составување со леплива лента и 	<ul style="list-style-type: none"> - Машини и алати за обработка на дрвото - Примарна обработка на дрвото

		<ul style="list-style-type: none"> - да го опишува начинот на составување на фурнирот со алати и машини за составување на фурнир; - да ги чита шемите со надолжно, попречно, косо, крстовидно, комбинирано, сегментно, интарзиско поставување на фурнирот. 	<ul style="list-style-type: none"> - леплив конец; - презентирање на рачен алат и машини за составување на фурнир со леплива лента и конец; - презентирање со слики и цртежи на шеми на покривки од фурнир. 	
6. НАЛЕПУВАЊЕ НА ФУРНИРСКИТЕ ПОКРИВКИ НА ПОДЛОГАТА (ФУРНИРАЊЕ)	12	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава лепилата за фурнирање; - да ја објаснува подготовката на лепилата; - да го објаснува начинот на нанесување на лепилото на подлогата; - да ги опишува пресите за фурнирање; - да го објаснува процесот на пресување според параметрите за пресување; - да го познава начинот на фурнирање на рабови; - да го објаснува рачното и машинското фурнирање на рабовите. 	<ul style="list-style-type: none"> - Користење на наставни средства и помагала (графоскоп, видео, ДВД, персонален компјутер; - презентирање на лепила за фурнирање; - презентирање на уреди и преси за нанесување на лепилата преку слики и цртежи; - презентирање на фурнирање на рабови; - организирање на посета на погон за фурнирање. 	<ul style="list-style-type: none"> - Машини и алати за обработка на дрвото - Примарна обработка на дрвото

4.2. Наставни методи и активности на учење

Согласно целите на наставниот предмет **фурнири и слоевити плочи - изборна програма** наставникот применува современи интерактивни стратегии во зависност од наставната целина, односно наставната содржина. Овие стратегии се користат со примена на фронтална и индивидуална форма на работа, работа во групи и парови/тандем.

Активности на наставникот: планира, организира, подготвува, активира претходни знаења, објаснува, демонстрира, дискутира, насочува, поставува прашања, пишува и црта на табла, дава инструкции и задачи, слуша, забележува, коригира, координира, следи и воспоставува соработка и комуникација.

Активности на ученикот: набљудува, истражува, критички размислува и одлучува, забележува, објаснува, поставува прашања, создава врска, пишува, анализира, диференцира, детерминира, покажува, коментира и притоа тимски соработува со групата, сам се оценува, презентира и сл.

4.3. Организација и реализација на наставата

За остварување на поставените цели во програмата, наставата се организира и реализира преку комбинација на образовни активности: стручно-теоретска настава и посета на објекти и претпријатија од областа на дрвната индустрија. Наставата ќе се одвива во опремени кабинети, училишна работилница и претпријатија за производство на финални дрвноиндустриски производи од областа на тапетарството и резбарството.

4.4. Наставни средства и помагала

За остварување на поставените цели во програмата по предметот **фурнири и слоевити плочи - изборна програма** наставата се организира и реализира во опремена училница со прилагоден инвентар.

Реализирањето на наставниот процес ќе се одвива фронтално и во групи. При реализирањето на наставниот процес ќе се проверува дали е направен прогрес во совладувањето на поставените цели.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши преку следење и вреднување на индивидуалните изработки континуирано во текот на целата учебна година, усно и писмено преку тестови на знаења кои се користат по обработката на наставните целини. Секој ученик во текот на едно полугодие може да добие најмалку две оценки. Доколку ученикот не ја совлада наставната програма по предметот се постапува според законската регулатива.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по овој наставен предмет треба да поседува лични, професионални и педагошки карактеристики, да е психофизички здрав, да е комуникативен и отворен за соработка, да поседува високи етички вредности, да го применува литературниот јазик и писмото на кои се изведува наставата, да стекнал соодветно стручно образование, со и без работно искуство, да ја сака наставничката професија, да е добар организатор, креативен и способен за иновации во наставната технологија и постојано да се самообразува во струката и во педагошката област.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставната програма ***фурнири и слоевити плочи - изборна програма*** ја реализираат наставници со завршени студии по:

- ***шумарство*** (насока дрвна индустрија).

Наставниците треба да имаат педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард за простор

Наставата по предметот **фурнири и слоевити плочи - изборна програма** се реализира, главно, во рамките на училиштето во специјализирана училница - кабинет опремена со основни средства и помагала, согласно со Нормативот за наставен простор и опременост. Потребна е посета на погони за изработка на дрвно индустриски финални производи.

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. Бранко Алексовски, раководител, Центар за стручно образование и обука - Скопје
2. д-р Борче Илиев, професор, Шумарски факултет - Скопје
3. Горан Зимоски, наставник во СОЗШУ „Горче Петров” - Кавадарци
4. Влатко Стојановски, Стопанска комора на Македонија

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2007 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по **фурнири и слоевити плочи - изборна програма** ја одобри министерот за образование и наука со решение број **11-4631/13** од **21.06. 2007** година.