

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА**

НАСТАВНА ПРОГРАМА

***ХЕМАТОЛОГИЈА СО
ТРАНСВУЗИОЛОГИЈА***

IV ГОДИНА

ЗДРАВСТВЕНА СТРУКА

Медицински лабораториски техничар



Скопје, 2008 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ХЕМАТОЛОГИЈА СО ТРАНСФУЗИОЛОГИЈА

1.2. Образовен профил и струка на кои им припаѓа наставниот предмет

1.2.1. Образовен профил: Медицински лабораториски техничар

1.2.2. Струка: Здравствена

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Четврта 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: 66 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

На крајот од образовниот процес ученикот треба да:

- ја објаснува физиологијата на крвта и физиологијата на црвената, белата и томбоцитната крвна лоза;
- го осознае значењето на одделните хематопоезни крвни органи за хематопоезата;
- ги истакнува и објаснува фазите на хемостаза;
- ги идентификува етиолошките фактори кои доведуваат до пореметувања и болести на одделните крвни лози;
- ги поврзува причинско-последичните врски кај одделни заболувања на крвната система;
- ги познава основните симптоми на одделни заболувања на крвната система;
- ги истакнува лабораториските карактеристики на одделни заболувања;
- ги осознае теоретските и техничките аспекти на трансфузија на крв;
- ги применува знаењата во практичната работа;
- применува професионални етичките стандарди.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно совладување на содржините од овој наставен предмет, односно постигнување на зацртаните цели, потребни се предзнаења од анатомија, физиологија, клиничка хемија, хематологија со трансфизиологија (изборна настава III година) застапени во курикулумот за струка и Наставниот план за образовниот профил медицински лабораториски техничар.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Бр. на часови	Конкретни цели <i>Ученикои:</i>	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. Развој и карактеристики на хематологијата. Физички особини и состав на крв и лимфа.	7	Го осознава развојот и го сфаќа значењето на хематологијата и медицинскиот лабораториски техничар во доменот на дијагнозата, терапијата, текот и исходот на болеста; -ја објаснува физиологијата на крвта и лимфата; - ги истакнува начините на земање крв во зависност од бараните анализи; - ги именува антикоагулантните средства и ја објаснува нивната примена; - прави дистинкција во составот и физичките особини на крвта, серумот и плазмата;	Се објаснува развојот на хематологијата; - преку прашања се утврдува претходно стекнати знаења; - се презентираат постери, слајдови, слики; - се објаснува механизам на дејство на анти-коагулантни средства и нивна примена; - се дефинираат поими и се пишува на табла; -се организира работа во групи и се	Физиологија на крвта

		<ul style="list-style-type: none"> - ги дефинира поимите хематокритска вредност и седиментација на еритроцити; - го сфаќа значењето на одредување на хематокритска вредност и седиментација на еритроцити за поставување на дијагнозата и следењето на текот на болеста; - го сфаќа значењето на лимфата во организмот. 	<ul style="list-style-type: none"> вклучуваат учениците во самостојно откривање преку примери; - се истакнува значење и улога на медицинскиот лабораториски техничар во поставувањето на дијагнозата и следењето на болеста; - се укажува, резимира и заклучува со активно учество на учениците. 	
<p>2. Хематопоезни органи, хематопоеза и развој на крвните клетки</p>	9	<ul style="list-style-type: none"> Ги набројува органите што го сочинуваат хематопоезниот систем; - ја опишува градбата на хематопоезните органи; - го сфаќа значењето на одделните хематопоезни органи за хематопоезата во зависност од возраста; - ги објаснува механизмите на регулација на хематопоезата 	<ul style="list-style-type: none"> Се проверуваат претходно стекнати знаења од анатомија и физиологија; - се презентираат постери, слајдови и слики; - се објаснуваат механизми на регулација на хематопоеза; - се поставуваат прашања, се укажува, потенцира, резимира, заклучува со активно 	<p>Анатомија Физиологија</p>

			учество на учениците.	
3. Еритроцити-физиологија, морфологија, пореметувања и болести	18	<p>Ја објаснува физиологијата на еритроцитната лоза и еритроцитопоезата;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ја опишува нормалната градба и морфологија на еритроцитите; - ја познава нормалната градба на хемоглобинот и искажува видови патолошки хемоглобин; - ги идентификува варијациите на еритроцити по форма и големина; - ги разликува и објаснува поимите анемија, полицитемија; - ги класифицира анемиите според етиолошкиот фактор; - го одредува видот на анемијата според симптомите, знаците и лабораториските карактеристики; - разликува реактивна од права полицитемија. 	<p>Се насочува дискусија и утврдува претходно стекнати знаења;</p> <ul style="list-style-type: none"> -се презентираат постери,слајдови,слики; - се дефинираат поими и се пишува на табла; - се организира работа во групи и се вклучуваат учениците во самостојно откривање преку примери; - се објаснуваат етиолошки фактори, симптоми,лабораториски карактеристики кај одделни заболувања на црвената крвна лоза; - се истакнува значење и улога на медицинскиот лабораториски техничар во поставувањето на дијагнозата и следењето на болеста; - се поставуваат прашања,истакнува,резими- 	Анатомија Физиологија

			ра, заклучува со активно учество на учениците.	
4. Леукоцити - физиологија, морфологија, пореметувања и болести	12	<p>Ја објаснува физиологијата на леукоцитната лоза и леукоцитопоезата;</p> <p>- ја воочува разликата во морфолошките карактеристики меѓу одделните видови леукоцити;</p> <p>- го осознава значењето на одредување на дигеренцијалната крвна слика и Арнетова формула за дијагнозата на болеста;</p> <p>- ги класифицира болестите на леукоцитната лоза;</p> <p>- ги познава симптомите и лабораториските карактеристики на различните видови леукемии;</p> <p>- разликува Хочкин од не-Хочкин лимфом.</p>	<p>Се насочува дискусија и утврдува претходно стекнати знаења;</p> <p>- се презентираат постери, слајдови, слики;</p> <p>- се дефинираат поими и се пишува на табла;</p> <p>- се објаснуваат етиолошки фактори, симптоми и лабораториски карактеристики кај одделни заболувања на белата крвна лоза;</p> <p>- се организира групна работа и се вклучуваат учениците во самостојно откривање преку реални примери;</p> <p>- се поставуваат прашања, се истакнува, укажува, резимира и заклучува со учество на учениците.</p>	Анатомија Физиологија
5. Тромбоцити-физиологија,	5	Ја објаснува физиологијата на тромбоцитната лоза и	Се развива дискусија и утврдуваат претходно	Анатомија Физиологија

<p>морфологија, пореметувања и болести</p>		<p>тромбоцитопоезата; - ја опишува градбата на тромбоцитите и ја осознава нивната функција во процесот на хемостазата; - прави дистинкција меѓу поимите тромбоцитемија, тромбоцитопенија и тромбастенија; - ги препознава карактеристичните симптоми и знаци при болести на тромбоцитната лоза.</p>	<p>стекнати знаења; - се презентираат постери, слајдови, слики; - се дефинираат поими и се пишува на табла; - се објаснуваат етиолошки фактори, симптоми и лабораториски карактеристики кај одделни заболувања на тромбоцитната крвна лоза; - се организира работа во групи и се вклучуваат учениците во самостојно откривање на реални примери; - се поставуваат прашања, истакнува, укажува, резимира, заклучува со активно учество на учениците.</p>	
<p>6. Хемостаза и пореметувања на хемостазата</p>	<p>6</p>	<p>Ги осознава фазите на хемостазата и ги идентификува фазите на коагулација на крвта; - ги набројува плазматските фактори на коагулација на крвта и го разбира механизмот на коагулацијата на крвта;</p>	<p>Се насочува дискусија за физиолошките аспекти на коагулација на крвта; - се презентираат постери, слајдови, слики; - се дефинираат поими и</p>	<p>Анатомија Физиологија</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - го осознава значењето на секој од плазматските фактори во коагулацијата на крвта; - ја согледува поврзаноста на недостигот на одредени фактори на коагулација со причинско-последичните состојби; - ги набројува тестовите за коагулација на крв и ја познава практичната примена на одредување време на крвање и протромбинско време; - ги поврзува причините со последиците за појавата на хеморагискиот синдром; - го осознава значењето на дифузната интраваскуларна коагулопатија. 	<ul style="list-style-type: none"> се пишува на табла; - шематски се презентира и објаснува за коагулација на крв; - се презентираат тестови за испитување на коагулација на крв; - се објаснуваат етиолошки фактори, симптоми и лабораториски карактеристики кај одделни пореметувања на коагулацијата на крвта; - се истакнува значењето и улогата на медицинскиот лабораториски техничар за поставување на дијагнозата и следење на болеста. 	
7. Трансфузиологија	9	<ul style="list-style-type: none"> Ги осознава карактеристиките на крвните групи од АВО системот; - ги осознава карактеристиките на Rh факторот и неговото значење при трансфузија на крв; - ги познава принципите на методите за одредување на крвни 	<ul style="list-style-type: none"> Се насочува дискусија за утврдување на претходно стекнати знаења; - се презентираат постери, слајдови, слики; - се дефинираат поими за крвни групи и се 	

		<p>групи и Rh фактор;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ги познава тестовите на компатибилност и ја објаснува нивната техника на изведување; - ги објаснува и поврзува симптомите со трансфузија на инкомпатибилна крв; - ги истакнува болестите преносливи со крв и крвни деривати и ја искажува превенцијата од нив; - ја објаснува техниката на приготвување крв и крвни деривати за трансфузија. 	<p>пишува на табла;</p> <ul style="list-style-type: none"> - се демонстрираат методи за одредување на крвни групи; - се презентираат тестови за компатибилност и се објаснува нивното значење; - се укажува на последици при трансфузија на инкопатибилна крв; - се потенцира и се истакнуваат болестите преносливи со трансфузија на крв и крвни деривати; - се истакнува значење и улога на медицинскиот лабораториски техничар при приготвување на крвта и крвните деривати за трансфузија. 	
--	--	---	---	--

4.2. Наставни методи и активности на учење

Основните методи што ќе се користат во наставата по хематологија со трансфузиологија се: објаснување, насочена дискусија, демонстрација, самостојно откривање.

Активности на ученикот: слуша, набљудува, објаснува, прашува, забележува, дискутира, заклучува.

Активности на наставникот: планира, организира, подготвува, објаснува, демонстрира, поттикнува, пишува на табла, поставува прашања, вреднува, воспоставува позитивна педагошка комуникација.

4.3. Организација и реализација на наставата по предметот

Воспитнообразовната работа се реализира во специјализирана училница - кабинет опремен со потребните средства и помагала. Наставата се реализира со 2 часа неделно во две полугодија.

4.4. Наставни средства и помагала

За поефикасно постигнување на целите од овој наставен предмет, а во рамките на реализација на предвидените активности, потребни се следниве средства и помагала: **постери, слики, слајдови, шеми, микроскопски препарати, микроскоп**, лабораториска стакларија, лабораториски инструменти и сл.

За совладување на целите на наставниот предмет хематологија со трансфузиологија, ќе се користи наставен материјал подготвен од страна на наставникот. Дополнителна литература за наставниците: стручна литература од соодветната дисциплина и литература од областа на дидактиката.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГНУВАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Вреднувањето на знаењата кај учениците се врши континуирано во текот на целата учебна година. Оценката треба да е резултат на степенот на совладаноста на содржините и на активноста, ангажираноста и интересот на ученикот во текот на наставата. Оценувањето е јавно, односно на ученикот му се соопштува оценката со образложение што сè е вреднувано со дадената оценка. Во едно полугодие, ученикот треба да добие најмалку две (2) оценки. Доколку ученикот не постигне резултати во остварување на целите на Програмата, се постапува согласно законската регулатива за средно образование.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Освен условите пропишани со Законот за средно образование, наставникот треба да ги поседува и следниве персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е физички и психички здрав, да го познава македонскиот литературен јазик и кирилското писмо, да нема говорни мани, да е комуникативен, да поседува стручно знаење и способност за трансформирање на знаењата, да е социјализиран, да ја сака педагошката работа, да е добар организатор, креативен и подготвен за примена на иновациите во воспитнообразовната работа.

6.2. Стандард за наставен кадар

Завршени студии по :

Медицина- VII-1

Наставниците треба да се стекнат со педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард на простор за наставниот предмет

Наставата се реализира во специјализирана училница-кабинет во училиштето опремена со потребните наставни средства и помагала.

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

7.1. Датум на изработка: мај 2002 година

7.2. Состав на работната група:

1. Д-р. Николина Пепељугоска, советник, раководител, Биро за развој на образованието, Скопје
2. Д-р. спец. Марина Цветковска, наставник, член, ДСМУ Д-р. "Панче Караџов", Скопје
3. Д-р. Јулијана Шорко, член, ДСМУ Д-р. "Панче Караџов", Скопје

Превземена : март 2008 година

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: септември 2008 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Програмата по *хематологија со транспузиологија*, ја одобри (донесе) министерот за образование и наука со Решение бр, 11-3368/1 од 24.06.2002 година.