

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа (“Службен весник на Република Македонија“ број 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11), член 21 став 2 и член 22 став 2 од Законот за средното образование (“Службен весник на Република Македонија“ број 44/95, 24/96, 34/96, 35/97, 82/99, 29/02, 40/03, 42/03,67/04, 55/05, 113/05, 35/06, 30/07, 49/07, 81/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11 и 51/11) и член 7 алинеја 5 од Законот за стручно образование и обука (“Службен весник на Република Македонија“ број 71/06, 117/08, 148/09 и 17/11), министерот за образование и наука донесе наставна програма по анатомија и физиологија за III година од хемиско-технолошка струка–образовен профил техничар нутриционист за учениците во средното стручно образование.

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА

III ГОДИНА

ХЕМИСКО ТЕХНОЛОШКА СТРУКА

Техничар нутриционист



Скопје, 2011 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: техничар нутриционист

1.2.2. Струка: хемиско технолошка

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 предметот **анатомија и физиологија** ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува да :

- одредува местоположба и топографија на сите органи
- толкува нивна функција во сите системи во човековото тело
- идентификува орган, објаснува механизам на работа
- опишува меѓусебна анатомска и функционална поврзаност
- демонстрира органи, нивни составни делови и функции
- разликува нормална градба и функција на органот од патолошка
- инкорпорира знаење од другите наставни предмети
- изгради сопствено и одговорно однесување за сопствено општо здравје
- користи медицинска терминологија;
- развива вештини за позитивна комуникација и да соработува во група.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно совладување на зацртаните цели потребни се предзнаења од наставните предмети од природните науки : биологија, физика, хемија.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

| Тематски целини | Бр. на часови | Конкретни цели | Дидактички насоки | Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите |
|---|---------------|--|--|---|
| <p>1. АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА НА ЛОКОМОТОРЕН СИСТЕМ</p> <p>- Анатомија и физиологија на коски, мускули зглобови и врски</p> | 10 | <p>Ученикот да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинира поим анатомија и физиологија - објаснува градбата и функцијата на одделни коски, мускули и зглобови - одредува местоположба на одделни органи во систем - дефинира активен и пасивен дел во системот - разликува анатомија и физиологија на мазна и скелетна мускулатура - согледува значење на локомоторниот систем во функција на образовниот профил | <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрира коскени препарати, зглобови врски и мускули - презентира слики, шеми, модели, мулажи - компјутерска презентација на анатомски структури и движења на зглобови, врски и мускули | <p>ФИЗИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> - биомеханика на локомоторен систем <p>БИОЛОГОЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> - поврзува знаења од претходните изучувања |
| <p>2. АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА НА ДИГИСТИВЕН СИСТЕМ</p> <p>- Анатомија и физиологија на органи кои учествуваат во</p> | 30 | <p>Ученикот да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опишува градба и местоположба на органите - објаснува физиолошки процеси во својство на профилот - наведува кои сокови се | <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрира процес на ситнење, цвакање и варење на храната - улога на органите во процесот на транспортот на храната - терморегулација и | <p>БИОЛОГОЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> - материјал поврзан со исхраната на човекот <p>ХЕМИЈА</p> |

| | | | | |
|---|------------------|--|--|---|
| <p>системот за варење</p> <ul style="list-style-type: none"> - Метаболизам на органски и неоргански матери - Видови на метаболизам-ресорпција, терморегулација | | <p>секретираат и нивната улога во процесот на варење</p> <ul style="list-style-type: none"> - поврзува улога на црн дроб и панкреас во системот за варење - објаснува процес на ресорпција - опишува промет на матери - разликува видови на метаболизам - наведува ,применува стекнати информации при сопствениот начин на исхрана - објаснува терморегулација | <p>функција во терморегулациониот центар</p> <ul style="list-style-type: none"> - шематски приказ на механизам за варење и ресорпција - компјутерска презентација на биохемиски процеси | <ul style="list-style-type: none"> - Органска хемија |
| <p>3.КАРДИОВАСКУЛАРЕН И ЛИМФЕН СИСТЕМ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анатомија и физиологија на крв и крвни садови, лимфен систем и срце | <p>12</p> | <p>Ученикот да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опишува состав на крв,лимфа, - објаснува улогата на крвта во хомеостаза,функција на лимфата - опишува улога на крвта во системот за коагулација и фибринолиза - разликува крвни елементи - искажува функции на одделни крвни елементи - одредува местоположба на срце ,крвни и лимфни садови - опишува функции на срце | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирање на компјутерска презентација на градба и функција на срце - мерење на фреквенција ,артериски пулс - слушање на срцеви тонови - мерење на крвен притисок - демонстрирање на крвни клетки, коагулација.одредување на крвни групи и RH фактор | <p>ФИЗИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> - биомеханика на течности <p>БИОЛОГИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> - користи знаење од преходното образование |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | | <p>,крвни и лимфни садови и лимфни органи</p> <ul style="list-style-type: none"> - мери крвен притисок, фреквенција на срцева работа и артериски пулс | | |
| <p>4. УРИНАРЕН СИСТЕМ</p> <ul style="list-style-type: none"> - анатомија и физиологија на бубрези и уринарни патишта - регулаторни функции на бубрези | 4 | <p>Ученикот да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опишува градба и функција на бубрег - објаснува механизам на создавање на урина - поврзува регулаторни функции на бубрег со хомеостаза, состав на урина со начин на исхрана - разликува квантитативни и квалитативни промени на физиолошка урина - регулира акт на микција | <p>Демонстрира</p> <ul style="list-style-type: none"> - слики, шеми, модели, мулаж и - компјутерска презентација - посета на клиничка лабораторија | <p>БИОЛОГИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> - користи знаење од преходното образование |
| <p>5. НЕРВЕН СИСТЕМ</p> <ul style="list-style-type: none"> - анатомија и физиологија на: - централен нервен систем - вегетативен нервен систем | 7 | <p>Ученикот да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснува градба и функција на одделни делови на нервниот систем - поврзува функции на рбетниот мозок со функциите од централниот нервен систем - толкува физиолошка поврзаност на моторните | <p>Демонстрира</p> <ul style="list-style-type: none"> - слики - шематски приказ - компјутерска анимација - функција на рбетен мозок и одделните делови на мозокот во черепот - видови рефлекси - антагонистичко дејство на вегетативниот нервен систем | <p>ФИЗИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> - материја поврзана со нервен систем <p>БИОЛОГИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> - користи знаење од преходното образование |

| | | | | |
|---|----------|--|---|---|
| | | <p>,сензитивните и сензориелните центри</p> <ul style="list-style-type: none"> - согледува антагонистичко влијание и градба на вегетативниот систем | | |
| <p>6. АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА НА ЕНДОКРИНИ СИСТЕМ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анатомија и физиологија на жлезди со внатрешно лачење и хормони | 5 | <p>Ученикот да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опишува градба на жлезди со внатрешно лачење - познава механизам за секреција на жлезди - објаснува функции на жлездите со внатрешно лачење - поврзува улога на ендокрин и нервен систем како контролни системи - разликува жлезди и улога на хормоните кои ги секретира | <p>Демонстрира</p> <ul style="list-style-type: none"> - механизам на секреција на хормоните од хипофиза врз останатите ендокрини жлезди - слики, - шеми - компјутерска презентација | <p>БИОЛОГИЈА</p> <p>користи знаење од преходното образование</p> |
| <p>7. АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА НА СЕТИЛНИ ОРГАНИ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анатомија и физиологија на анализаторот за вид, анализаторот за мирис и вкус и анализаторот за кожа | 4 | <p>Ученикот да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опишува градба и функција на сетилните органи - објаснува поврзаност на дразбите од надворешна средина до центрите - поврзува рецепторен дел на сетилото за мирис и вкус со кората на големиот мозок | <p>Демонстрира</p> <ul style="list-style-type: none"> - рефлекс и рефлексен лак - слики, - шематски приказ на оптички систем - демонстрирање на вкусни и јмирисни дразби преку практични примери - компјутерска презентација | <p>ФИЗИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Биооптика <p>БИОЛОГИЈА</p> <ul style="list-style-type: none"> - користи знаење од преходното образование |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - степенува различни концентрации на мирисни и вкусни дразби - разликува условни и безусловни рефлекси | | |
|--|--|---|--|--|

4.2. Наставни методи и активности на учење

Согласно целите на наставната програма по **анатомија и физиологија** наставникот применува современи наставни методи кои на ученикот му даваат можност да биде активен учесник во наставата преку неговите активности во училиштето и вон училиштето. Овие наставни методи подразбираат примена на наставните форми за работа: работа во групи, во парови/тендеми/или индивидуално.

Во текот на наставата наставникот ги презема следните активности: објаснува, демонстрира, опишува, споредува, анализира, дискутира, поставува прашања, ја следи работата на ученикот, го мотивира ученикот, го води ученикот и др.

Во текот на наставата по предметот, активноста на ученикот се состои во дискутирање, прибележување, набљудување, споредување, демонстрирање, читање и пишување, правење проекти на дадена тема, изработување домашни задачи и друго.

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно - образовната работа по наставниот предмет **анатомија и физиологија** се реализира преку теоретска настава во кабинет-училница. 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, повтрување, утврдување, правење проекти на дадена тема, гледање на видеофилмови и ЦД , часови за систематизација на материјалот и подготовка за државна матура, преку организирање на работилници со содржини од областа на **интерна и педијатрија со нега**.

4.4. Наставни средства и помагала

За поефикасно постигнување на целите се користи: графоскоп, компјутери, телевизор, видеоленти и ЦД, слики, текстови и други наставни средства и помагала предвидени според нормативот за простор, опрема и наставни средства.

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

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши преку следење и вреднување на знаењата и умеењата континуирано во текот на целата учебна година, усно, вежби и писмено преку тестови на знаења или други форми, кои се користат по обработката на секоја наставна целина. Секој ученик во текот на едно полугодие добива 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 наставниот предмет **Анатомија и физиологија** треба да ги поседува следните персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е психофизички здрав, да ги применува литературниот јазик и писмото на кои се изведува наставата, да е отворен и комуникативен, подготвен 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 **анатомија и физиологија** ја реализираат кадри со завршени студии по:

- медицина;

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

6.3. Стандард за простор

Наставата по наставниот предмет **анатомија и физиологија** се реализира во кабинет-училница, опремена според Нормативот за простор и опрема за здравствената струката а профилот медицинска сестра .

7. ДАТУМ НА И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА ПРОГРАМАТА

7.1. Датум на изработка: април 2011 година

7.2. Состав на работната група:

1. спец. Ардијана Исахи Палоши советник за хемиско-технолошка група предмети во ЦСОО –Скопје - координатор
2. д-р спец. Лидушка Василеска, советник , ЦСОО -Скопје
3. д-р Наде Терзиоска, наставник, СМУГ „Д-р Панче Караѓозов” -Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2011 година

Одобрил
Зеќир Зеќири, директор

9. ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по **анатомија и физиологија за III година од хемиско-технолошка струка** – образовен профил техничар нутриционист за учениците во средното стручно образование, на предлог на Центарот за стручно образование и обука ја донесе

Министер,

на ден, _____
Скопје

м-р Панче Кралев