

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО**

**НАСТАВНА ПРОГРАМА ПО**

# ***АНАТОМИЈА***

за I година

***Здравствена струка***

***Физиотерапевтски техничар***



---

**Скопје, 2005 година**

## **1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ**

**1.1. Назив на наставниот предмет: *АНАТОМИЈА***

**1.2. Образовен профил и струка**

**1.2.1. Образовен профил: *физиотерапевтски техничар***

**1.2.2. Струка: *ЗДРАВСТВЕНА***

**1.3. Диференцијација на наставниот предмет**

**1.3.1. Стручно образование - заеднички предмети за структурата**

**1.4. Година на изучување на наставниот предмет: *ПРВА***

**1.5. Број на часови на наставниот предмет**

**1.5.1. Број на часови неделно: *3 часа***

**1.5.2. Број на часови годишно: *108 часа***

**1.6. Статус на наставниот предмет: *ЗАДОЛЖИТЕЛЕН***

## **2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ**

### **2.1. Цел на наставата**

**Цели на наставата** по предметот анатомија е ученикот во процесот на наставата да формира претстава за човечкиот организам како сложен систем и соодносот меѓу одделните органи.

### **2.1. Конкретни цели**

Ученикот :

- да ја одредува местоположбата и топографијата на одделните органи во човечкото тело;
- да идентификува морфологијата на органите и да го објаснува сооднос меѓу нив;
- да изградува сопствено и одговорно однесување за сопственото здравје;
- да користи медицинска терминологија;
- да стекнува умеења за користење на различни извори на информации и да ги применува елементите на научниот метод на учење;
- да се навикнува на тимска работа.

## **3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА**

Основни познавања за градбата на човечкиот организам од осмо одделение.

## 4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

### 4.1. Структура на содржина за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
<p><b>1. ОСТЕОЛОГИЈА, СИНДЕЗМОЛОГИЈА И МИОЛОГИЈА</b></p> <p><b>1.1. Остеологија</b></p> <p><b>1.2. Синдезмологија</b></p> <p><b>1.3. Миологија</b></p>	42	<p><i>Ученикот:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да <b>дефинира</b> што е коска, мускул и зглоб и да <b>објасни</b> на конкретен пример;</li> <li>- да ја <b>опишува</b> градбата на коска, зглоб и мускул;</li> <li>- да ги <b>идентификува</b> поединечно коските, мускулите и зглобовите и да ја определува нивната местоположба;</li> <li>- да <b>користи</b> стручна медицинска терминологија;</li> <li>- да <b>демонстрира</b> поврзаност меѓу одделни коски, зглобови и мускули.</li> </ul>	<p><b>Демонстрирање</b> на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- скелет и коскени препарати;</li> <li>- слики;</li> <li>- компјутерски презентации.</li> </ul> <p><b>Вежби:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинска терминологија;</li> <li>- вежби со мулажи и модели.</li> </ul>	<p><b>Биологија:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основно образование: систем на органите за движење</li> </ul> <p><b>Хемија:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- елементи во состав на човечкиот организам.</li> </ul>

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
<p><b>2. СЕТИЛНИ ОРГАНИ</b></p> <p><b>2.1. Анализатор за вид</b></p> <p><b>Анализатор за звук</b>  <b>Вестибуларен анализатор</b>  <b>Анализатор за вкус и мирис</b>  <b>Кожата како сетилен орган</b></p>	11	<p><i>Ученикот:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да го <b>дефинира</b> поимот за одделни сетилни органи;</li> <li>- да ја <b>опишува</b> градбата на органот за мирис, вкус, допир, слух и вид;</li> <li>- да ги <b>идентификува</b> поединечно сетилните органи и нивната местоположба;</li> <li>- да <b>користи</b> стручна медицинска терминологија</li> </ul>	<p><b>Демонстрирање</b> на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мулажи, модели и слики;</li> <li>- компјутерски презентации.</li> </ul> <p><b>Вежби:</b> поврзување на делови на одделни органи со нивното име.</p>	<p><b>Биологија:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основно образование: систем на сетилни органи (тематска целина: Нервно рецепторна регулација).</li> </ul>
<p><b>3. НЕРВЕН СИСТЕМ</b></p> <p><b>3.1. Градбата и поделбата на нервниот систем</b></p> <p><b>3.2. Мозок и видови на мозок</b></p> <p><b>3.3. Нерви</b></p>	17	<p><i>Ученикот:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да ја <b>препознава и разликува</b> структурата на нервниот систем;</li> <li>- да ги <b>идентификува</b> морфо-лошките карактеристики на секој мозок одделно; сплетовите на спинални нерви според местото на излегување и местоположба на одделен мозок.</li> </ul>	<p><b>Демонстрирање</b> на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мулажи, модели и слики;</li> <li>- компјутерски презентации.</li> </ul> <p><b>Вежби:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинска терминологија;</li> <li>- вежби со модели и мулажи.</li> </ul>	<p><b>Биологија:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- од основното образование: тематска целина: Нервно рецепторна регулација.</li> </ul>

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
<p><b>4. КАРДИОВАСКУЛАРЕН СИСТЕМ</b></p> <p>4.1. Крв</p> <p>4.2. Срце и крвни садови</p> <p>4.3. Лимфен систем</p>	12	<p><i>Ученикот:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да ја <b>опишува</b> градбата на срцето, крвните садови и лимфниот систем;</li> <li>- да го <b>објаснува</b> составот на крвта;</li> <li>- да <b>разликува</b> крвни од лимфни садови;</li> <li>- да <b>идентификува</b> оформени крвни елементи и состав на крвната плазма;</li> <li>- да ја <b>демонстрира</b> местоположбата на органите на кардиоваскуларниот и лимфниот систем.</li> </ul>	<p><b>Демонстрирање</b> на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мулажи модели и слики;</li> <li>- компјутерски презентации.</li> </ul> <p><b>Вежби:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- микроскопирање на крвна размаска;</li> <li>- со мулажи и модели.</li> </ul>	<p><b>Биологија:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основно образование: систем на органите за крвоток.</li> </ul>
<p><b>5. УРОГЕНИТАЛЕН СИСТЕМ</b></p> <p>5.1. Бубрези и уринарни патишта</p> <p>5.2. Полови органи</p>	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги <b>разликува</b> органите на мочниот и половиот систем;</li> <li>- да ги <b>објаснува</b> морфолошки карактеристики на бубрег, мочните патишта и половиот систем;</li> <li>- да ја <b>демонстрира</b> положбата на бубрегот,</li> </ul>	<p><b>Демонстрирање</b> на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мулажи, модели и слики;</li> <li>- компјутерски презентации.</li> </ul> <p><b>Вежби:</b> пишување на медицинска</p>	<p><b>Биологија:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- од основното образование: систем на органи за излучување.</li> </ul>

		мочните патишта и половите органи.	терминологија.	
Тематски целини	Број на часов и	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
<b>6. ЕНДОКРИН СИСТЕМ</b>  <b>6.1. Хормони</b>  <b>6.2. Жлезди со надворешна секреција</b>  <b>6.3. Жлезди со внатрешна секреција</b>	6	<i>Ученикот:</i> - да ја <b>опишува</b> градбата на жлезди со внатрешно лачење; - да <b>разликува</b> според градбата жлезди со внатрешна и со надворешна секреција; - да <b>идентификува</b> жлездите по форма и големина; - да ја <b>демонстрира</b> местоположбата на жлездите со внатрешно лачење.	<b>Демонстрирање</b> на: - мулажи, модели и слики; - компјутерски презентации.  <b>Вежби:</b> медицинска терминологија.	<b>Биологија:</b> - основно образование: хормонална регулација.
<b>7. ДИГЕСТИВЕН (ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЕН) СИСТЕМ</b>  <b>7.1. Органи за варење и ресорпција</b>  <b>7.2. Жлезди и сокови</b>	8	<i>Ученикот:</i> - да ги <b>објаснува</b> составот и градбата на одделни органи од дигестивниот систем; - да ги <b>познава</b> формата и големината на органите од системот; - да ја <b>определува</b> положбата на органите од системот;	<b>Демонстрирање</b> на: - мулажи и слики; - компјутерски презентации.  <b>Вежби:</b> пишување на медицинска терминологија.	<b>Биологија:</b> - од основното образование: систем на органи за варење.

кои го потпомагаат процесот на варење		- да го <b>поврзува</b> сооднос меѓу одделни органи; - да <b>користи</b> стручна медицинска терминологија;		
Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
<p><b>8. РЕСПИРАТОРЕН СИСТЕМ</b></p> <p><b>8.1. Горни респираторни органи</b></p> <p><b>8.2. Долни респираторни органи</b></p> <p><b>8.3. Градна празнина и серозни обвивки</b></p>	5	<p><i>Ученикот:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да ги <b>набројува</b> респираторните органи;</li> <li>- да ги <b>опишува</b> респираторните органи;</li> <li>- да ја познава поделбата и градбата на градната празнина;</li> <li>- да ја <b>објаснува</b> градбата на респираторни органи;</li> <li>- да <b>разликува</b> според градба жлезди со внатрешна и со надворешна секреција;</li> <li>- да <b>идентификува</b> одделни респираторни органи и нивната местоположба;</li> <li>- да воспостави сооднос меѓу одделни респираторни органи.</li> </ul>	<p><b>Демонстрирање</b> на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мулажи, модели и слики;</li> <li>- компјутерски презентации.</li> </ul> <p><b>Вежби:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинска терминологија;</li> <li>- вежби со модели и мулажи.</li> </ul>	<p><b>Биологија:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основно образование: систем на органите за дишење.</li> </ul>



## 4.2. Наставни методи и активност на учење

Наставата по анатомија ќе се реализира со комбинација на различни постапки и активности и форми на организација, како: **насочено водена дискусија, демонстрација, учење преку сопствено откривање, истражување** во парови и групи, **вежби** со модели, **компјутерски презентации** и др.

**Активности на ученикот:** се **интересира, поставува прашања, открива, евидентира податоци, проверува, дискутира, усогласува** мислења со членовите на групата.

**Активности на наставникот:** **планира, прави подготовки** (просторни, наставни средства, дидактичко-методички), **поставува проблем, дава насоки, набљудува, помага, координира и надгледува работа на групи и поединци, презентира информации, демонстрира, следи, вреднува** (својата и работата на учениците) и **воспоставува позитивна педагошка комуникација** со учениците и наставниците.

## 4.3. Организација и реализација на наставата

Наставниот предмет е застапен во прва година со седмичен фонд од **3 часа**. Наставата се организира како **стручно теоретска** во специјализирана училница - кабинет по анатомија, опремена со потребни наставни средства и помагала, при што учениците ќе се здобиваат со когнитивни и психомоторни способности како основа за развој и примена на истите во изучувањето на другите стручни предмети карактеристични за овој образовен профил.

Примената на соодветна комбинација од форми и методи на работа треба да се овозможи:

- **максимална нагледност** во наставата, што се обезбедува со изведување симулации на процеси, моделирање и демонстрирање на илустративни материјали;
- **активно учество** на ученикот во процесот на наставата;
- **интерес** за анатомијата на човечкото тело;

- **можност за искористување стекнатите знаења и способности** за следење на наставата од другите стручни предмети.

#### **4.4. Наставни средства и помагала**

##### **4.4.1. Наставни средства**

- ЛЦД- проектор, и компјутер, графоскоп и видеорекодер;
- скелет, коскени препарати, мулажи, слики, постери;
- микроскоп, микроскопски препарати.

##### **4.4.2. Учебници и учебни помагала за учениците:**

- учебник по анатомија;
- анатомски атлас.

##### **4.4.3. Литература за наставникот:**

- друга стручна литература и дидактичка литература.

### **5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ**

Вреднувањето на постигањата на учениците треба да се врши перманентно во текот на целата учебна година. Оценувањето ќе се реализира усно и по писмен пат со користење на тестови на знаења кои треба да се реализираат по секоја наставна целина. При оценувањето, покрај степенот на совладаност на содржините, треба да се земе предвид активноста, залагањето и интересот на ученикот. Оценувањето се врши јавно и оценката му се соопштува на ученикот при што се образложува.

Доколку ученикот не постигне резултати во реализирање на конкретните цели на програмата, се постапува согласно Законот за средното образование.

## **6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА ПРОГРАМАТА**

### **6.1. Основни карактеристики на наставниците**

Основните услови за наставник во средното образование, се пропишани во Законот за средно образование. Покрај тоа, при изборот на наставници кои ќе реализираат настава по овој предмет, треба да се задоволат и други барања (како на пример: да ги почитуваат етичките норми на однесување, да поседуваат стручно знаење и способност за трансферирање на знаењата, да чувствуваат љубов и да имаат афинитет за работа со ученици, да се социјализирани, креативни и отворени кон промените во образованието и да се оспособени за работа со компјутер), со цел да се постигне висок квалитет и професионализам во работењето.

### **6.2. Стандард за наставен кадар**

Настават по предметот анатомија може да ја реализира лице со завршени студии по:

1. Медицина
2. Стоматологија
3. Биологија  
и здобиено педагошко - психолошка и методска подготовка.

**6.3. Стандард за простор:** Наставата по предметот анатомија ќе се реализира во специјализирана училница - кабинет по анатомија опремен со потребните претходно наведени средства и помагала.

## **7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА ПРОГРАМАТА**

**7.1. Датум на изработка: јуни 2005 година**

**7.2. Состав на работната група**

1. Гордана Донева Атанасоска, Биро за развој на образованието, советник, раководител
2. Д-р Нада Терзиовска, професор, ДСМУ “Д-р Панче Караџов”, Скопје
3. Д-р Славица Видевска, професор, ДСМУ “Д-р Панче Караџов”, Скопје

## **8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

**Датум на започнување: 01. 09. 2005 година**

## **9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

Наставната програма по наставниот предмет АНАТОМИЈА ја одобри (донесе) министерот за образование и наука со решение бр. 11-4189/2 од 19.07 2005 година.