

*NASTAVNI PLAN I OKVIRNI PROGRAM ZA ZANIMANJE*

***FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR  
FIZIOTERAPEUTSKA TEHNIČARKA***

*trajanje obrazovanja: četiri godine*



## FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR FIZIOTERAPEUTSKA TEHNIČARKA

### Svrhovitost obrazovanja fizioterapeutskog tehničara

Obrazovanje fizioterapeutskog tehničara u području zdravstva, osim zajedničkih svrha i zadaća u sustavu srednjoškolskog obrazovanja utvrđenih zakonom, kod učenika ima svrhu stjecanje znanja, razvijanje vještina i osposobljavanja za poslove i zadaće u području fizikalne medicine i rehabilitacije preko općeobrazovnog i strukovnog obrazovnog programa.

### Svrha programa

Svrha je programa osposobiti učenika tijekom četverogodišnjeg obrazovanja za izvođenje sljedećih poslova i zadaća:

Fizioterapeutski tehničar u sklopu hidroterapije izvodi:

- vježbe u bazenu i Hubbardu (hidrogimnastika)
- relaksaciju i ekstenziju u bazenu
- hidroterapijske postupke, kao što su opće i djelomične termomineralne kupke, izmjenične kupke, postupno zagrijavajuće kupke
- primjenjuje podvodnu masažu cijelog tijela ili pojedinih dijelova tijela.

Fizioterapeutski tehničar izvodi termoterapijske postupke:

- različite vrste obloga
- parafinoterapijske postupke: oblozi i kupke
- peloidoterapijske postupke: primjenjuje različite vrste peloida preko kupki cijelog tijela ili dijela tijela ili kao obloge, primjenjuje psamoterapiju.

Fizioterapeutski tehničar izvodi krioterapijske postupke:

- krioblozi, kriokupke, kriomasaža.

Fizioterapeutski tehničar izvodi medicinske masažne tehnike, kao što su:

- klasična manualna masaža, manualna limfna drenaža, akupresurna masaža, vezivnotkivna masaža, masaža refleksnih zona, masaža pomoću elektroaparata.

Fizioterapeutski tehničar primjenjuje:

- ultrazvučnu terapiju.

Fizioterapeutski tehničar u sklopu elektroterapije primjenjuje:

- konverzivne metode termoterapije za lokalno dubinsko zagrijavanje: kratkovalna dijatermija, mikrovalna dijatermija
- radijacijske metode termoterapije: infracrveno zračenje
- primjenjuje galvanizaciju: poprečnu i uzdužnu galvanizaciju, hidrogalvanske kupke: jednostanične, dvostanične, trostanične, četverostanične, galvanske kupke cijelog tijela
- primjenjuje elektroterapijske postupke protiv bolova i poboljšanje prokrvljenosti: dijadinamske struje, interferentne struje, ultrapodražajne struje, TENS
- laser,
- ultraljubičasto zračenje
- magnetoterapiju.

Fizioterapeutski tehničar u sklopu kinezioterapije izvodi:

- aktivno potpomognute vježbe, aktivne slobodne vježbe, aktivne vježbe uz opterećenje kojima se utječe na pokretljivost zglobova, snagu mišića, izdržljivost, koordinaciju, brzinu
- vježbe disanja, položajnu drenažu
- vježbe relaksacije cijelog tijela ili pojedinih dijelova tijela
- ekstenziju zglobova i kralješnice.

Fizioterapeutski tehničar u sklopu kineziometrijskog ispitivanja izvodi:

- manualni mišićni test, mjere opsega pokretljivosti zglobova, mjere duljina udova, mjere obujma udova
- evaluaciju sposobnosti za obavljanje dnevnih aktivnosti uz aplikaciju malih ortopedskih pomagala.

Fizioterapeutski tehničar primjenjuje primjerene fizioterapijske postupke u kući bolesnika ili onesposobljene osobe.

Fizioterapeutski je tehničar član rehabilitacijskog tima.



**NASTAVNI PLAN**  
**240704 FIZIOTERAPEUTSKI TEHNIČAR**  
**FIZIOTERAPEUTSKA TEHNIČARKA**

**I. ZAJEDNIČKI DIO**

Red. broj	NASTAVNI PREDMET	Tjedni broj sati							
		1. raz.		2. raz.		3. raz.		4. raz.	
		T	V	T	V	T	V	T	V
1.	Hrvatski jezik	4	—	4	—	4	—	4	—
2.	Strani jezik	2	—	2	—	2	—	2	—
3.	Povijest	2	—	2	—	1	—	—	—
4.	Etika/Vjeronauk	1	—	1	—	1	—	1	—
5.	Geografija	2	—	1	—	—	—	—	—
6.	Politika i gospodarstvo	—	—	—	—	—	—	1	—
7.	Tjelesna i zdravstvena kultura	—	2	—	2	—	2	—	2
8.	Matematika	2	—	2	—	—	—	—	—
9.	Fizika	2	—	2	—	—	—	—	—
10.	Biologija	2	—	2	—	—	—	—	—
11.	Kemija	2	—	2	—	—	—	—	—
12.	Računalstvo	1	1	—	—	—	—	—	—
13.	Latinski jezik	2	—	2	—	—	—	—	—
<b>UKUPNO ZAJEDNIČKI DIO</b>		<b>22</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>

**II. POSEBNI STRUKOVNI DIO**

Red. broj	NASTAVNI PREDMET	Tjedni broj sati							
		1. raz.		2. raz.		3. raz.		4. raz.	
		T	V	T	V	T	V	T	V
14.	Elektronika	—	—	—	—	2	—	—	—
15.	Anatomija i fiziologija	2	—	2	—	—	—	—	—
16.	Uvod u rehabilitaciju	2	1	—	—	—	—	—	—
17.	Osnove zdravstvene njege	0.5	0.5	—	—	—	—	—	—
18.	Osnove kineziologije	—	—	2	1	1	2	—	—
19.	Masaža	—	—	1	2	1	2	1	3
20.	Kineziterapija	—	—	—	—	1	3	2	4
21.	Fizikalna terapija	—	—	1	1	1	2	2	3
22.	Zdravstvena psihologija	—	—	—	—	2	—	1	—
23.	Socijalna medicina	—	—	—	—	1	—	—	—
24.	Patofiziologija	—	—	—	—	2	—	—	—
25.	Klinička medicina	—	—	—	—	2	—	3	—
26.	Dermatologija	—	—	—	—	—	—	2	—
27.	Prva pomoć	—	—	—	—	—	—	1	—
<b>UKUPNO</b>		<b>4.5</b>	<b>1.5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
<b>SVE UKUPNO STRUKOVNI DIO</b>		<b>6</b>		<b>10</b>		<b>22</b>		<b>22</b>	
<b>SVE UKUPNO</b>		<b>31</b>		<b>32</b>		<b>32</b>		<b>32</b>	
<b>STRUKOVNA PRAKSA</b>		<b>—</b>		<b>84*</b>		<b>126*</b>		<b>28**</b>	

T = teorija V = vježbe

\* Strukovna se praksa obavlja tijekom ljetnih parznika

\*\* Sati za izradu praktičnog dijela završnoga rada



**Nastavni predmet:  
LATINSKI JEZIK**

**Broj nastavnih sati: (tjedno/godišnje)**

I. razred	2/70
II. razred	2/70

**I. SVRHA**

Svrha je nastave latinskog jezika (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanje iz gramatike latinskog jezika
- steći znanje — fond riječi za uporabu u svladavanju zdravstvenoga nazivlja.

**II. PROGRAMSKA GRAĐA**

**Prvi razred 2/70**

**1. Svrha**

Svrha je nastave latinskog jezika (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja latinskog jezika primjerena prvoj godini učenja.

**1. Zadaće**

Svrha se nastave latinskog jezika u prvom razredu postiže ostva rivanjem zadaća te će učenik:

- upoznati i usvojiti pravilno čitanje i pisanje latinskog jezika
- upoznati i usvojiti osnove latinske gramatike naročito morfologije
- usvojiti fond riječi, naročito zdravstveno nazivlje
- povezivati znanja s hrvatskim jezikom i stranim jezikom koji uči
- usvojiti osnovnu tvorbu: jednočlanu, dvočlanu, tročlanu i četveročlanu zdravstvenoga nazivlja te se njime koristiti pismeno i usmeno u struci
- upoznati osnovne tvorbe zdravstvenoga nazivlja i služiti se jednostavnijim citatima u struci, ali i u znanstvenim i književnim cjelinama
- upoznati i usvojiti povezanost rimske civilizacije, kao i antike uopće, i njezinu uraslost u današnji svijet i kulturu našega naroda — spoznati da latinski nije “gramatiziranje”, već korisnost i uraslost u današnje duhovno bogatstvo naše civilizacije.

**2. Sadržaji**

**2.1. Značenje učenja latinskog jezika**

Važnost učenja latinskog jezika. Povezanost latinskog jezika s drugim europskim jezicima, posebice s hrvatskim jezikom. Značenje učenja latinskog jezika u zdravstvenoj struci.

**2.2. Fonetika i fonologija**

Povijest latinskog jezika i pisma. Glasovni sustav. Izgovor (tradicionalni — klasični). Količina sloga. Naglasak. Rastavljanje riječi na slogove. (grčki jezik, pismo).

**2.3. Morfologija**

Imenice: deklinacija (latinska, grčka).

Pridjevi: deklinacija, komparacija, komparativ u medicinskom nazivlju — anatomiji.

Zamjenice.

Brojevi: glavni i redni 1—100, decimalni brojevi u zdravstvenoj uporabi.

Glagoli: glagolska vremena, načini, glagolsko stanje (oblici prezentske osnove). Glagoli: esse, possum, fieri. Prilozi, prijedlozi, veznici, uzvici.

**2.4. Tvorba medicinskog nazivlja**

Gramatička i značenjske tvorbe.

Tvorba pridjeva 1. i 2. deklinacije;

Tvorba pridjeva 3. deklinacije na -alis, -e; -aris, -e.

Tvorba imenica.

Tvorba medicinskog nazivlja

**2.5. Sintaksa**

Rečenica: izjavna, upitna, usklična, zahtjevna, prosta i proširena rečenica, aktivna i pasivna rečenica. Sintaksa glagolskih imena: akuzativ s infinitivom, particip prezenta aktivnog, gerund, gerundiv, perifrastična konjugacija pasivna.

**2.6. Stručni latinski i mudre izreke**

1. Pisanje i čitanje anatomskih izraza, dijagnoza i sl. (s razumijevanjem).
2. Izreke osobito u medicinskom obilježju.

**2.7. Izvanjezični sadržaji**

1. Rimska civilizacija i njezina uraslost u europski civilizacijski duhovni razvitak — osobito na naš narod.

2. Iz rimske mitologije: mit o nastanku Rima, grčki i rimski bogovi.
3. Iz života Rimljana: obiteljski život, školovanje, odijevanje, građevine, **terme**, medicina i staroj Grčkoj i Rimu i sl.

## 2.8. Pisani radovi

Dvije školske zadaće i dva ispita iz gramatike i medicinskog nazivlja.

## 2.9. Ostale obveze

1. Pisanje domaćih zadaća
2. Tijekom godine prikupiti i napamet naučiti te na satu odgovarati između 40 i 100 sentencija.
3. Naučiti napamet prve 4 kitice studentske himne **Gaudeamus**.
4. Poznavati osnove metrike, posebno daktilski heksametar i elegijski distih i povezati s nastavom hrvatskoga jezika.
5. Rimski kalendar (aktivna upotreba)
6. Lektira na hrvatskom jeziku:  
G. Schwab: Najljepše priče klasične starine te leksikoni i enciklopedije u kojima su prikazani junaci antičkih mitova i povijesni događaji.

## Drugi razred 2/70

### 1. Svrha

Svrha nastave latinskog jezika (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:  
Usvojiti znanja iz latinskog jezika primjerena drugoj godini učenja.

#### 1.1. Zadaće

- Svrha se nastave latinskog jezika u drugom razredu postiže ostvarivanjem zadaća te će učenik:
- usvojiti čitanje i pisanje latinskog jezika
  - upoznati i usvojiti osnove latinske morfologije i sintakse
  - usvojiti latinske riječi, osobito iz područja zdravstvene struke
  - povezati usvojeno znanje latinskog jezika s hrvatskim i stranim jezikom koji učenik uči
  - usvojiti tvorbu riječi i tvorbu medicinskih višechlanih naziva
  - upoznati osnovne podatke o povijesti književnosti na latinskom jeziku
  - upoznati hrvatski latinizam
  - upoznati latinsku medicinsku literaturu kroz povijest
  - upoznati se s prijevodom s grčkog na latinski Hipokratove prisege

- znati prevesti Sponzije Medicinskog fakulteta u Zagrebu
- analizirati i naučiti prevesti liječničku himnu “Carmen medicorum”
- upoznati se s rimskim kalendarom
- naučiti metriku i skandiranje, posebno heksametar i elegijski distih
- napamet naučiti 40 do 100 sentencija (mudrih izreka), prema izboru
- pročitati propisanu lektiru

## 2. Sadržaji

### 2.1. Fonetika i fonologija

Nadopuna gradiva iz prve godine učenja s posebnim osvrtom na ispravno čitanje i naglašavanje riječi  
Slabljenje vokala u složenicama (u srednjim slogovima)  
Asimilacija i disimilacija suglasnika

### 2.2. Morfologija

#### A. Promjenljive riječi

##### 1. Imenske riječi

Osobitosti u deklinaciji imenica u stručnom latinskom jeziku  
— Deklinacija višechlanog medicinskog nazivlja

##### 2. Glagol

- a) glagolska vremena i imena prezentske (nadopuna), perfektne i participske osnove
- b) deponentni i semideponentni glagoli
- c) verba anomala: esse i složenice; fieri; ferre i složenice; ire i složenice, velle, nolle, malle
- d) verba defectiva: aio, inquam, fari, coepi, memini, odi, quaeso, ave, vale, salve, age, cedo
- f) verba impersonalia

#### B. Nepromjenljive riječi

Upotpunjavanje naučenog gradiva iz prve godine:

- a) prilozi, tvorba i njihova komparacija
- b) prijedlozi s akuzativom, ablativom, s akuzativom i ablativom, causa i gratia s genitivom
- c) veznici — nezavisni i zavisni
- d) uzvici i njihova upotreba



## 2.3. Tvorba medicinskog nazivlja

Tvorba imenica:

- a) tvorba predmecima (prefiksalna tvorba): (predmeci: ante-, anti-, ecto-, en- (em-), met(a)-, pro-;
- b) tvorba predmecima i domecima (prefiksavno-sufiksalna tvorba) (predmeci: a(n)-, dys-; domeci: -ia, npr: an-aem-ia, a-path-ia, dys-morph-ia);
- c) tvorba domecima (sufiksalna tvorba): domeci: -itis (za upale), -oma (za nove tvorbe), -iasis (za bolesti uzrokovane nametnicima);
- d) tvorba slaganjem: haemo-lysis, hydro-phobia;
- e) tvorba izvođenjem:
  - izvođenje imenica od prezentske osnove glagola: ligamentum (od liga-re), medicamen (od medica-ri);
  - izvođenje imenica od participijske osnove glagola: fractura (od fractus: frangere), lotio (od lotus: lavare), doctor (od doctus: docere), visus (od visus: videre), receptum (od receptus: recipere).

## 2.4. Sintaksa

U drugoj se godini usvojeno gradivo nadopunjuje ovim sadržajima:

1. Rekcija latinskog glagola (pravila o odnosu glagola i imena koje mu je objekt)
2. Sintaksa glagolskih imena
  - akuzativ i nominativ s infinitivom
  - upotreba participa: atributivni particip, predikatni particip, perifrastična konjugacija pasivna i aktivna, participium coniunctum, ablativ apsolutni
3. Sintaksa glagolskih vremena:
  - upotreba načina u nezavisnoj rečenici (izjavne, upitne, zahtjevne)
  - slaganje vremena u zavisnosloženim rečenicama (consecutio temporum) (vremenske, uzročne, dopusne, poredbene, pogodbene, odnosne; namjerne, upitne, posljedične)
  - attractio modi
  - upravni i neupravni govor

## 2.5. Stručni latinski

1. Pisanje i čitanje anatomskih izraza, dijagnoza i sl.
2. Pisanje i čitanje recepata
3. Kratice u receptu i uopće u medicini

## 2.6. Tekstovi

Obraditi odabrane tekstove rimskih, srednjovjekovnih i novovjekovnih autora koji su pisali o pitanjima zdravstva ili temama bliskim zdravstvenoj struci. Nastavnici će prema sposobnostima učenika odabrati dijelove teksta predložene u udžbeniku.

Obraditi oko 15 redaka teksta autora Celza i Plinija Starijeg, a od ostalih autora 5—10 redaka.

Obraditi tekstove hrvatskih latinista, 5—10 stihova (Česmički i Marulić).

Proraditi veći dio prijevoda na latinski Hipokratove prisega i tekstove po izboru iz Flos medicinae (iz udžbenika).

Prevođenje — osnovne napomene o tehnicima i pravilima prevođenja pokazati na tekstu Hipokratove prisega i hrvatskom prijevodu Flos medicinae iz 1768.

## 2.7. Izvanjezični sadržaji

1. Opći pregled rimske i latinske književnosti:
  - a) rimska književnost od prvih početaka do 476. godine
  - b) srednjovjekovna latinska književnost (476—1500)
  - c) novovjekovna književnost na latinskom jeziku (1500. do danas)
2. Hrvatski latinski, srednjovjekovni i novovjekovni natpisi i isprave. Autori latinisti: Toma Arhiđakon, Ivan Česmički, Marko Marulić, Frane Petrić, Giorgio Baglivi, J.R. Bošković
3. Medicinska književnost na latinskom jeziku i medicinski latinitet

## 2.8. Pisani radovi

Dvije školske zadaće i dva kontrolna ispita iz gramatike i medicinskog nazivlja.

## 2.9. Ostale obveze

1. Pisanje domaćih zadaća
2. Tijekom godine prikupiti i napamet naučiti između 40 i 100 mudrih izreka
3. Naučiti napamet skandirati po nekoliko općepoznatih stihova iz Ovidija, Vergilija, Horacija, Katula i Marcijala prema izboru nastavnika (obveza za sve učenike)
4. Lektira na hrvatskom jeziku:
  - a) pročitati jedan od pregleda rimske i latinske književnosti
  - b) pročitati raspravu o hrvatskim latinistima iz edicije Pet stoljeća hrvatske književnosti
  - c) pročitati:
    - Ovidije: Umijeće ljubavi
    - Lukrecije: O prirodi (dva pjevanja po izboru)
    - Marcijal: izbor iz epigrama
    - Harvey: Anatomska rasprava
    - Česmički: po izboru 20 pjesama (elegije i epigrama)
    - Marulić: Davidijada (po izboru dva pjevanja)
    - Flos medicinae Scholae Salernitanae

Od predloženih "ostalnih obveza" — iz točke 4 nastavnici će, prema mogućnostima učenika, podijeliti lektiru, odnosno podijeliti referate.

## OBJAŠNENJE

Preduvjet za kvalitetnu nastavu predmeta latinski jezik je poznavanje gramatike iz hrvatskog jezika. Nastavnim predmetom latinski jezik stječu se znanja potrebna za razumijevanje medicinskog nazivlja.

Uz obvezatan udžbenik i radni priručnik literatura po izboru primjerena programu.

Tvorba, značenje i uporaba medicinskog nazivlja usredotočena je nazivno i značenski u korisnost zanimanja fizioterapeuskog tehničara.

Za rad na tekstu nastavnik će od navedenih tekstova načiniti izbor tako da s učenicima prouči najmanje po 15 redaka teksta Celza i Plinija Starijeg, a od ostalih autora 5—10 redaka teksta. Prijevod Hipokratove prisege. Prijevod Flos medicinae u hrvatski iz 1768. Provjera znanja provodi se usmeno i pisano.

Pisani radovi: dvije školske zadaće, dva pisana ispita iz gramatike i medicinskog nazivlja.

## IV. MATERIJALNI UVJETI

Za izvođenje nastave predmeta — latinski jezik potrebno je osigurati:

Prostor: učionica — specijalizirana učionica za učenje stranog/latinskog jezika.

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, TV-video, kasetofon, CD.

Nastavna sredstva: grafofolije, video film, slike (iz antike, povijesti, medicine), udžbenici, priručnici.

## V. KADROVSKI UVJETI

Profesor latinskog jezika (prvi A ili drugi B predmet),  
Profesor klasične filologije,  
Dipl. klasični filolog.

## VI. LITERATURA

Literatura za učenike:

1. Bekavac Basić, Mederal, F.: *Elementa linguae Latinae medicae*, (udžbenik latinskog jezika za zdravstvene škole), ŠK, Zagreb.
2. Bekavac Basić, Mederal, F.: *Elementa linguae Latinae medicae*, (radni priručnik za učenike zdravstva škole), ŠK, Zagreb.

Literatura za nastavnike

Uz obvezatan udžbenik i radni priručnik literatura po izboru primjerena programu.

## Nastavni predmet: ELEKTRONIKA

### Broj nastavnih sati (tjedno/godišnje)

III. razred 2/70 sati

## SVRHA

- pripremiti učenike za trajni rad s elektronskim aparatima i uređajima u praksi
- razviti sklonost prema uporabi suvremene elektronike
- poticati učenike na trajno praćenje i upoznavanje suvremene elektronike
- usvojiti znanja koja su temelj za razumijevanje i rukovanje elektronskim uređajima

### 1. Zadaće:

Svrha nastave Elektronike postiže se ostvarivanjem zadaća te će učenici upoznati:

- fizikalne osnove elektronike
- načela rada pojedinih uređaja
- rukovanje elektronskim uređajima
- struje i njihova svojstva u čovjekovu organizmu
- reakcije organizma na podražaje
- opasnosti, mjere opreza i sredstva zaštite pri rukovanju elektronskim uređajima

## II. PROGRAMSKA GRAĐA

### 2. Sadržaji:

#### 2.1. Opća elektronika

Struja u vakuumu  
Katodna cijev  
Otpori izmjenične struje  
Titrajni krug  
Filtri  
Modulacija i demodulacija  
Telekomunikacije  
Televizija  
Fizikalne osnove lasera  
Vrste lasera  
Uređaji s laserom  
Primjena lasera u zdravstvu

#### 2.2. Poluvodička elektronika

Energije elektrona u kristalu  
Materijali za poluvodiče

Poluvodiči P i N tipa  
P-N prijelaz  
Ispravljačka dioda, ispravljanje izmjenične struje  
Ostale vrste poluvodičkih dioda  
Tranzistor  
Tranzistor kao pojačalo  
Tranzistor kao prekidač  
Režim rada tranzistora  
Astabilni multivibrator  
Visokofrekventne struje  
Binar, brojači  
Elektronska vrata  
Termistor  
Tiristor  
Ostali poluvodički elementi  
Mikroelektronika

### 2.3. Bioelektronika

Električni model organizma  
Ponašanje organizma pri prolazu struje  
Zaštita pri rukovanju električnim aparatima  
Izvori bioelektričnih potencijala i elektrofiziologija  
Mjerenje bioelektričnih potencijala  
Uređaji za mjerenje i registraciju bioelektričnih potencijala (EKG, EEG, EMG)  
Uređaji za obradu bioelektričnih potencijala  
Mjerenje bioloških neelektričnih veličina (tlak, protok krvi, respiracija)  
Mjerni uređaji u intenzivnoj skrbi  
Električna stimulacija  
Elektrode za električnu stimulaciju  
Pacemaker  
Defibrilator  
Ostale mogućnosti električne stimulacije  
Ultrazvuk  
Ultrazvučna dijagnostička tehnika  
Rentgenske zrake  
Rentgenska tehnika  
Rentgenska kompjutorizirana tomografija (CT)  
Nuklearna magnetna rezonancija  
Termografija

## III. OBJAŠNJENJE

Nastava se izvodi teoretskim predavanjem i demonstracijom dostupnih uređaja.

## MATERIJALNI UVJETI

Učionica za teoretsku nastavu s projekcijskim uređajima i elementima za projiciranje.

Gdje je moguće poželjna je demonstracija kompjutorske animacije pojedinih tema.

## KADROVSKI UVJETI

— dipl. ing. elektrotehnike  
— dipl. ing. fizike  
— profesor fizike

## VI. LITERATURA

Za učenike:

Skripta su u izradi.

Za nastavnike:

1. Šantić A.: *Biomedicinska elektronika*
2. Szabo A.: *Industrijska elektronika*
3. Šarčević A.: *Elektronične komponente i analogni sklopovi*
4. *Tehnička enciklopedija*

Ostala literatura po izboru nastavnika

**Nastavni predmet:**  
**ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA**

**Broj nastavnih sati (tjedno/godišnje):**

**I. razred**      2/70  
**II. razred**     2/70

## **I. Svrha**

Svrha je nastave Anatomije i fiziologije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o građi i funkciji čovječjeg tijela kao cjeline;
- steći znanja za uporabu u svladavanju i razumijevanju strukovnih predmeta iz područja fizikalne medicine i rehabilitacije.

## **II. PROGRAMSKA GRAĐA**

**Prvi razred 2/70**

### **1. Svrha**

Svrha je nastave anatomije i fiziologije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o građi i funkcionalnim cjelinama sustava organa za kretanje;
- steći znanja za uporabu u svladavanju i razumijevanju kineziologije.

#### **1.1. Zadaće**

Svrha se nastave anatomije i fiziologije u prvom razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o građi i funkciji stanica i tkiva
- usvojiti znanja o građi i funkciji kostiju, spojevima kostiju i mišićima
- usvojiti znanja o topografiji sustava organa za kretanje.

### **2. Sadržaji**

#### **2.1. Uvod u anatomiju i fiziologiju**

Definicija anatomije i fiziologije. Podjela anatomije. Organizacija čovječjeg tijela, organski sustavi. Okvirna topografija čovječjeg tijela.

#### **2.2. Stanica**

Građa i funkcija stanice. Vrste stanica. Umnožavanje stanica.

### **2.3. Tkiva**

Definicija i vrste. Značajke epitelnog, potpornog, mišićnog i živčanog tkiva.

### **2.4. Sustav organa za kretanje**

#### **2.4.1. Koštani sustav**

Građa i oblik kostiju. Funkcija kostura. Razvoj koštanog sustava. Biološko ponašanje kosti.

Kosti lubanje: kosti moždanog i utrobnog dijela lubanje.

Kosti trupa: kralješnica, kralješak, skupine kralješaka.

Kostur prsnog koša. Kosti zdjelice.

Kosti gornjih udova: kostur ramenog obruča, kostur ruke.

Kosti donjih udova.

#### **2.4.2. Sustav zglobova**

Značenje zglobova. Nepokretni i pokretni spojevi među kostima. Građa i funkcija zgloba.

Spojevi glave. Spojevi i zglobovi kralješnice. Zglobovi prsnog koša.

Zglobovi gornjih udova: zglobovi i spojevi ramenog obruča, rameni i lakatni zglob, zglobovi šake.

Zglobovi donjih udova: zglobovi i spojevi zdjeličnog obruča, zglob kuka, koljenski zglob, zglobovi stopala.

#### **2.4.3. Mišićni sustav**

Građa i funkcija mišića. Podjela mišića. Mišićje glave,

mišići lica i žvačni mišići. Mišići vrata: površinski i dubinski sloj. Mišići trupa: prsni mišići, trbušni mišići

s mišićima zdjelice, leđni mišići. Mišići gornjih udova. Mišići donjih udova.

Topografija organa sustava za kretanje.

**Drugi razred 2/70**

### **1. Svrha**

Svrha je nastave Anatomije i fiziologije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o građi i funkcionalnim cjelinama ostalih organskih sustava;
- steći znanja za uporabu u svladavanju i razumijevanju kineziologije, patofiziologije, kliničke medicine, kinezioterapije, masaže i fizikalne terapije.

## 1.1. Zadaće

Svrha se nastave Anatomije i fiziologije u drugom razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o građi i funkciji svih organskih sustava čovječjeg tijela
- usvojiti znanja o topografiji čovječjeg tijela
- usvojiti znanja o međusobnoj ovisnosti organskih sustava u funkciji ljudskog tijela kao cjeline.

## 2. Sadržaji

### 2.1. Živčani sustav

Uloga živčanog sustava, podjela.

Živčana stanica i podjela.

Građa i funkcija središnjeg živčanog sustava. Kralješnična moždina i mozak: moždano deblo, mali mozak, međumozak i krajnji mozak. Moždanice i moždana tekućina. Periferni živčani sustav: moždani i moždinski živci, funkcija.

Autonomni živčani sustav: simpatikus i parasimpatikus, funkcija.

### 2.2. Osjetni organi

Građa i funkcija oka. Građa i funkcija uha, osjetilo ravnoteže i sluha. Osjetila njuha i okusa. Građa i funkcija kože.

### 2.3. Srčano-žilni sustav

Srce građa i funkcija (sistola, dijastola, provodna srčana muskulatura). Krvne žile: arterije i vene (građa i podjela). Kapilare, građa i uloga. Cirkulacija i regulacija cirkulacije krvi (puls, krvni tlak).

Krv: sastav i funkcija krvi (krvna plazma i stanice, mehanizam zgrušavanja krvi).

Krvne grupe. Rh faktor.

### 2.4. Limfni sustav

Stvaranje i tok limfe. Limfni čvorovi. Funkcija limfnog sustava.

### 2.5. Dišni sustav

Građa i položaj dišnih organa (nos, grkljan, dušnik, dušnice, pluća). Poplućnica. Sredoprsje. Fiziologija dišnog sustava (ventilacija pluća, difuzija plinova u plućima, transport plinova u krvi, regulacija i vrste disanja). Plućni volumen i kapaciteti.

## 2.6. Probavni sustav

Podjela probavnog sustava. Potrbušnica. Probavni organi: usna šupljina, ždrijelo, jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo. Žlijezde probavnog sustava slinovnice, gušterača, jetra (građa i funkcija).

Funkcija probavnog sustava: proces probave, apsorpcija, regulacija probave.

## 2.7. Metabolizam

Metabolizam: katabolizam, anabolizam. Metabolizam sladora, bjelančevina, masti, minerala i vitamina. Tjelesne tekućine. Stanična tekućina, vanstanična tekućina.

Uloga elektrolita i vode. Acidobazični status.

## 2.8. Mokraćni organi

Građa i položaj mokraćnih organa: bubreg, mokraćovod, mokraćni mjehur, mokraćna cijev. Funkcija mokraćnog sustava. Mokraća.

## 2.8. Spolni organi

Građa i funkcija muških spolnih organa. Građa i funkcija ženskih spolnih organa. Menstruacija. Spolnost. Začeće.

## 2.9. Žlijezde s unutrašnjim izlučivanjem

Građa, smještaj i funkcija žlijezda s unutrašnjim izlučivanjem. Opća svojstva hormona (sastav, djelovanje). Mehanizam regulacije povratnom spregom. Međusobno djelovanje hormona.

## 2.10. Imunološki sustav

Imunološki organi. Stanična i humoralna imunost. Imunološke reakcije.

## III. OBJAŠNJENJE

Sadržaji su anatomije i fiziologije podijeljeni u dvije godine obrazovanja glede njihove opsežnosti. Uz stjecanje znanja iz anatomije, hrvatskog i latinskog nazivlja anatomskih struktura, potrebno je posebnu pozornost posvetiti funkcijama organskih sustava i međusobnim topografskim odnosima.

Demonstriranje topografije provodi se na modelima, anatomskim atlasima, CT snimkama te sličnim dijagnostičkim metodama iz čijih je snimaka moguće

rekonstruirati međusobni topografski odnos pojedinih organa i sustava.

U svezi sa sadržajima o mišićnom sustavu, izlaganje je potrebno više temeljiti na topografskim odnosima mišićja. Detaljni se sadržaji o mišićnom sustavu izlažu u nastavnom programu kineziologije.

Učenikov uspjeh u nastavnom predmetu Anatomija i fiziologija ocjenjuje se po elementima:

- usmeno provjeravanje znanja
- pismeno provjeravanje znanja
- učenikova pozornost u praćenju nastave i njegova aktivnost u nastavnom procesu.

## MATERIJALNI UVJETI

Za izvedbu nastave predmeta Anatomija i fiziologija, potrebno je osigurati:

Prostor: učionica.

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, dijaprojektor, epidijaskop, videoprojektor, televizor.

Nastavna sredstva: kostur, anatomske modeli, slike organa i sustava, anatomske atlas, RTG snimke, CT snimke, videofilmovi, dijafilmovi, grafolije, udžbenik.

## V. KADROVSKI UVJETI

- doktor medicine s položenim stručnim ispitom
- doktor medicine

## VI. LITERATURA

Za učenike:

1. Keros, P., Andreis, I., Gamulin, M.: *Anatomija i fiziologija*, Školska knjiga, Zagreb, 1995.
2. *Anatomske atlas*

Za nastavnike:

1. Keros, P. i Pečina, M.: *Temelji anatomije čovjeka*, Medicinski fakultet, Zagreb, 1992.

## Nastavni predmet: UVOD U REHABILITACIJU

Broj nastavnih sati  
(tjedno T/V, godišnje T/V):

I. razred 2/1 70/35

### I. SVRHA

Svrha je nastave Uvoda u rehabilitaciju (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o interdisciplinarnom ustroju rehabilitacijskog procesa
- steći znanja za uporabu u svladavanju i razumijevanju drugih strukovnih predmeta.

### II. PROGRAMSKA GRAĐA

#### 1. Zadaće

Svrha se nastave Uvoda u rehabilitaciju (nastavnog predmeta) postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o značenju kompleksnog rehabilitacijskog procesa, njegovim načelima i oblicima;
- upoznati se s ustrojem zdravstvene zaštite i skrbi pučanstva u našoj državi, mjerama za promicanje zdravlja i sprječavanja bolesti, kao i postupcima kojima se omogućava bolesnom ili ozlijeđenom čovjeku u najvećoj mogućoj mjeri samostalan život i rad;
- upoznati se s temeljnim sadržajima medicinske rehabilitacije i fizikalne medicine, postupcima koji se primjenjuju u zdravstvu, zdravstvenom turizmu, rekreaciji, športu, zajednici;
- upoznati se s mjerama zaštite na radu i razviti umijeće njihove primjene;
- upoznati se s etikom zdravstvenih djelatnika, razvijati etičke spoznaje, humani odnos prema svim korisnicima medicinskih usluga, savjesnost i odgovornost prema povjerenim zadacima.

#### 2. Sadržaji

##### 2.1. Teoretska nastava

##### 2.1.1. Uvod u rehabilitaciju

Pojam rehabilitacije i njezino značenje u medicini. Povijesni osvrt.

Kompleksnost rehabilitacijskog procesa; oblici rehabilitacije.

Medicinski pojam zdravlja i bolesti; utjecaj pojedinih čimbenika na zdravlje.

Klasifikacija i značajke posljedica bolesti: oštećenje, nesposobnost, hendikep.

Tjelesna invalidnost i značajke pojedinih skupina.

### 2.1.2. Zdravstvena zaštita

Značajke zdravstvene zaštite.

Povijesni osvrt na razvoj medicine.

Načela i mjere zdravstvene zaštite.

Zdravstvene ustanove na primarnoj razini.

Zdravstvene ustanove na sekundarnoj razini.

Zdravstvene ustanove na tercijarnoj razini.

Zdravstveni djelatnici.

Rehabilitacijski centri i zavodi, lječilišta.

### 2.1.3. Medicinska rehabilitacija

Sadržaji i zadaće medicinske rehabilitacije; članovi rehabilitacijskog tima, djelatnost.

Metode klasičnog liječenja.

Konzervativni i operativni postupci.

Specifičnosti njege bolesnika u rehabilitaciji.

Dnevne aktivnosti; samozbrinjavanje.

Pomagala u rehabilitaciji. Terapija radom: zadaće, metode. Invalidski šport.

### 2.1.4. Fizikalna medicina

Značenje fizikalne medicine; fizikalna preventiva; fizikalna dijagnostika; fizikalna terapija.

Primjena fizikalnih agensa u svrhu promicanja zdravlja, poboljšanja psihofizičkih sposobnosti zdravih osoba u športu i rekreaciji.

Metode primjene fizikalne medicine u rehabilitaciji.

### 2.1.5. Etika zdravstvenih djelatnika

Kodeks etike zdravstvenih djelatnika. Hipokratova prisega, objašnjenje. Obveze djelatnika prema bolesniku i svim korisnicima medicinskih usluga; profesionalna tajna.

Kulturne navike i pravila uljudnog ponašanja; međuljudski odnosi.

### 2.1.6. Zaštita na radu

Zaštitna sredstva i uporaba; zaštitni položaji. Zaštita od mehaničkih, termičkih, električnih, kemijskih, radijacijskih sredstava.

## 2.2. Vježbe

### 2.2.1. Stavovi, položaji i pokreti tijelom

Glavni stavovi tijela, centar gravitacije — oslonac, pomoćni stavovi tijela. Nazivlje pokreta i položaja

tijela. Osnovni pokreti glavom, trupom, nogom i rukom, palpacije agonističkih mišićnih skupina.

Fiziološki položaji i relaksacija.

### 2.2.2. Terapijski pokreti

Aktivni i pasivni pokreti, vježbe disanja.

### 2.2.3. Komplikacije dugotrajnog ležanja

Primjena zaštitnih položaja i pokreta te drugih mjera za sprječavanje komplikacija.

### 2.2.4. Upoznavanje s ustrojem zdravstvene ustanove za medicinsku rehabilitaciju

Hospitiranje u odjelima za hidroterapiju, kineziterapiju, parafinoterapiju, krioterapiju, peloidoterapiju, elektroterapiju.

## III. OBJAŠNJENJE

Izvedba nastavnih sadržaja Uvoda u rehabilitaciju ostvaruje se teorijskom nastavom i vježbama. Teorijskom se nastavom učenici upoznaju s temeljnim značajkama zdravstvene zaštite u našoj zemlji, posebice s rehabilitacijskim mjerama, a vježbama se ostvaruje upoznavanje učenika s nekim temeljnim značajkama rada fizioterapeutske tehnicičara.

Sukladno izvedbenom programu vježbi, one se izvode u školskom kabinetu i u zdravstvenim ustanovama u kojima se provodi rehabilitacija, sa skupinom od 10 do 12 učenika.

Uspjeh učenika u nastavnom predmetu Uvod u rehabilitaciju ocjenjuje se po elementima:

- usmeno provjeravanje znanja
- praktično provjeravanje znanja i vještina
- učenikova pozornost u praćenju nastave i njegova aktivnost u nastavnom procesu.

Nastavnik može, sukladno izvedbenom programu ocjenjivati i pismenu provjeru znanja.

Ako nastavni predmet izvodi više nastavnika, znanje učenika provjerava svaki nastavnik iz sadržaja gradiva koje je obrađivao, a uspjeh učenika na kraju polugodišta i školske godine ocjenjuje se dogovorom svih nastavnika.

## IV. MATERIJALNI UVJETI

Za izvedbu nastave predmeta Uvod u rehabilitaciju, potrebno je osigurati:

Prostor: učionica, specijalizirani kabinet, zdravstvena ustanova s odjelima za fizikalnu terapiju

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, dijaprojektor, epidijaskop, cjelovita oprema kabineta (ležajevi, podlošci različitih veličina), pomagala i pribor zdravstvene ustanove.

Nastavna sredstva: grafofolije, dijafilmovi, priručna sredstva u kabinetu, sredstva koja se rabe u zdravstvenoj ustanovi.

## V. KADROVSKI UVJETI

Teoretska nastava

- doktor medicine, specijalist za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, s položenim stručnim ispitom
- prof. defektologije smjer tjelesna invalidnost s prethodno završenom srednjom ili višom školom za fizioterapeute, položen stručni ispit, najmanje dvije godine rada u struci
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapije s prethodno završenom zdravstvenom školom i položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija s položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci.

Vježbe:

- prof. defektologije smjer tjelesna invalidnost s prethodno završenom srednjom ili višom školom za fizioterapeute, položen stručni ispit, najmanje dvije godine rada u struci
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapije s prethodno završenom zdravstvenom školom i položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija s položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci.

## VI. LITERATURA

Za učenike:

Primjerenog udžbenika nema, skripta su u izradi.

Za nastavnike:

1. Domljan, Z. i suradnici: *Fizikalna medicina*, Medicinski fakultet, Zagreb
2. Mandić, V.: *Rehabilitacija*, Medicinski fakultet, Zagreb
3. Jajić, I. i suradnici: *Fizikalna medicina*, Medicinska knjiga, Zagreb

## Nastavni predmet: OSNOVE ZDRAVSTVENE NJEGE

Broj nastavnih sati  
(tjedno T/V, godišnje T/V):

I. razred 0,5/0,5 17/18

## I. SVRHA

Svrha je nastave Osnove zdravstvene njege (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o smislu i temeljnim ciljevima zdravstvene njege,
- steći znanja o osnovnim procesima zdravstvene njege.

### 1. Zadaće

Svrha se nastave Osnove zdravstvene njege (nastavnog predmeta) postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o značenju zdravstvene njege
- usvojiti znanja o ustroju rada bolničkog odjela
- usvojiti znanja o provođenju osobne higijene bolesnika
- usvojiti znanja o sprječavanju infekcija
- usvojiti znanja o postupcima sterilizacije
- usvojiti znanja i primjenjivati vještine u postupcima mjerenja vitalnih funkcija.

## II. PROGRAMSKA GRAĐA

### 2. Sadržaji

#### 2.1. Značenje zdravstvene njege

Definicija zdravstvene njege, ciljevi. Ustroj zdravstvene njege. Proces zdravstvene njege.

#### 2.2. Bolnica, bolnički odjel, bolesnička soba

Tipovi bolnica i ustroj rada. Bolnički odjel, prostorije, bolesnička soba, bolesnički krevet, krevet inkontinentnog bolesnika. Tehnike namještanja bolesničkog kreveta. Položaji bolesnika u krevetu.

#### 2.3. Osobna higijena bolesnika

Održavanje osobne higijene pokretnog i nepokretnog bolesnika, pribor.



## 2.4. Sprječavanje infekcija

Značenje infekcije i postupci za zaštitu od infekcije. Pravilno korištenje zaštitnih sredstava. Postupci s infektivnim materijalom.

## 2.5. Sterilizacija

Značenje sterilizacije i metode. Rukovanje sterilnim materijalom.

## 2.6. Vitalne funkcije

Temperatura tijela, puls, krvni tlak, disanje; postupci mjerenja, upisivanje, uočavanje fizioloških i patoloških promjena.

## III. OBJAŠNJENJE

Nastavni se sadržaji Osnove zdravstvene njege izlažu teoretskom nastavom predavanjima i vježbama. Tijekom izlaganja teoretske nastave, potrebno je pozornost usmjeriti na usvajanje znanja o temeljnim značajkama zdravstvene njege kao sastavnom dijelu cjelokupne zdravstvene zaštite.

Nastavnik može samostalno, sukladno izvedbenom programu, planirati izvedbu pojedinih nastavnih tema — jedinica u sklopu izvedbi vježbi. Vježbe se izvode u kabinetu škole ili na bolničkom odjelu, sa skupinom 10—12 učenika.

Učenikov uspjeh u nastavnom predmetu Osnove zdravstvene njege ocjenjuje se po elementima:

- usmeno provjeravanje znanja
- praktično provjeravanje znanja i vještina
- učenikova pozornost u praćenju nastave i njegova aktivnost u nastavnom procesu.

Nastavnik može, sukladno izvedbenom programu, ocjenjivati i pismenu provjeru znanja.

## IV. MATERIJALNI UVJETI

Za izvedbu nastave predmeta Osnove zdravstvene njege, potrebno je osigurati:

Prostor: učionica, kabinet ili bolnički odjel

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, dijaprojektor, epidijaskop, videoprojektor, televizor, ležajevi, pomagala koja se rabe u zdravstvenoj ustanovi

Nastavna sredstva: grafofilije, dijafilmovi, videofilmovi, tlakomjer, sat, toplomjer, temperaturna lista, sredstva koja se rabe u zdravstvenoj ustanovi

## V. KADROVSKI UVJETI

- doktor medicine
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija s prethodno završenom školom za medicinske sestre, položen stručni ispit i najmanje dvije godine rada u struci
- viša medicinska sestra s položenim stručnim ispitom, najmanje 2 godine rada u struci.

## VI. LITERATURA

1. Prlić, N.: *Zdravstvena njega*, ŠK, Zagreb

**Nastavni predmet:**  
**OSNOVE KINEZILOGIJE**

**Broj nastavnih sati**  
**(tjedno T/V, godišnje T/V):**

<b>II. razred</b>	<b>2/1</b>	<b>70/35</b>
<b>III. razred</b>	<b>1/2</b>	<b>35/70</b>

**I. SVRHA**

Svrha je nastave osnove kineziologije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o temeljnim značajkama kinezioloških sustava,
- steći znanja o holističkom konceptu cjelokupne motorike,
- steći znanja o osnovnim motoričkim sposobnostima i poremetnjama,
- steći znanja o određenim kineziometrijskim tehnikama i razvijati vještine izvođenja tih tehnika,
- steći znanja za uporabu u svladavanju i razumijevanju kinezioterapijskih i drugih fizioterapijskih postupaka.

**II. PROGRAMSKA GRAĐA**

**Drugi razred**    **tjedno T/V, godišnje T/V**  
                                 **2/1**                     **70/35**

**1. Svrha**

Svrha je nastave osnove kineziologije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o osnovama kineziološke fiziologije i kineziološke biomehanike
- steći znanja o osnovnim motoričkim sposobnostima i poremetnjama
- razvijati vještine izvođenja goniometrijskih tehnika.

**1.1. Zadaće**

Svrha se nastave osnove kineziologije u drugom razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o pojmu i smislu kineziološke znanosti
- upoznati i usvojiti znanja o značajkama kinezioloških sustava
- upoznati i usvojiti znanja o temeljnim motoričkim i funkcionalnim sposobnostima
- upoznati i usvojiti znanja o poremetnjama motorike

- upoznati i usvojiti znanja o goniometrijskim tehnikama i razvijati vještine izvođenja određenih tehnika
- upoznati i usvojiti znanja o pojmovima cirkulatornih i longitudinalnih dimenzija čovjeka i razvijati vještine izvođenja mjera.

**2. Sadržaji**

**2.1. Teoretska nastava**

**2.1.1. Uvod u kineziologiju**

Pojam i definicija kineziologije.  
Povijesni osvrt na razvoj znanosti.

**2.1.2. Struktura kineziologije**

Temeljne kineziološke discipline. Pomoćne kineziološke discipline.  
Primijenjene kineziološke discipline.

**2.1.3. Osnove kineziološke fiziologije**

Aktivne sile lokomotornog sustava: osobine, oblici i građa mišića. Podjela mišića prema funkciji, funkcionalnim odnosima, polugama i drugim značajkama.

Pomoćni organi mišića. Osnove mišićne kontrakcije. Aktinskomiozinski kompleks. Faze mišićne kontrakcije. Biokemijski procesi mišićne kontrakcije. Zakon mišićne kontrakcije. Umor mišića.

Vrste mišićnih kontrakcija, značajke. Analiza elemenata mišićne sile: intenzitet, smjer, mjesto i linija djelovanja.

Sustav poluga u organizmu: poluge ravnoteže; poluge snage; poluge brzine.

Utjecaj poluga na mišićnu silu.

Utjecaj sile gravitacije na mišićnu silu.

Utjecaj dodatnog opterećenja na mišićnu silu.

**2.1.4. Motoričke sposobnosti i poremećaji**

Somatski senzibilitet; kinestetski receptori.

Mišićni tonus.

Motoričke funkcije: refleksi, automatizirani pokreti, voljni pokreti.

Temeljne motoričke sposobnosti; pojedine vrste snage; koordinacija; brzina; ravnoteža; fleksibilnost.

Učenje motoričkih sposobnosti i kontrola.

Oštećenja motoričkih funkcija.

Hipotonija, atonija, hipertoniya mišića.

Promjene u mišićnoj masi.

Pareza i paraliza, rasprostranjenost.  
Ataksija, tremor.  
Hiperkineza. Hipokineza.

## 2.2. Vježbe

### 2.2.1. Goniometrijsko testiranje

Pojam fleksibilnosti. Mjerni postupci.  
Mjerni instrumenti.  
Načela goniometrijskog testiranja.

### 2.2.2. Mjere opsega gibanja u zglobovima

Mjere mobilnosti kralješnice i po segmentima.  
Mjere mobilnosti prsnog koša.  
Mjere pokretljivosti u ramenom zglobu, laktu, šaci, prstima.  
Mjere pokretljivosti kuka, koljena, stopala.

### 2.2.3. Mjere obujma

Mjere obujma pojedinih dijelova udova: nadlaktica, podlaktica, natkoljenica, potkoljenica, stopalo; zglobovi.

### 2.2.4. Mjere duljine udova

Mjere duljine pojedinih dijelova gornjih i donjih udova.

## Treći razred tjedno T/V, godišnje T/V

1/2 35/70

### 1. Svrha

Svrha je nastave osnove kineziologije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o agonističkim i sinergističkim funkcijama aktivnih pokretača lokomotornog sustava čime se omogućava razumijevanje holističkog koncepta motorike
- steći znanja o objektivnim i subjektivnim tehnikama procjene mišićne sile
- razvijati vještine izvođenja manualnog mišićnog testa.

#### 1.1. Zadaće

Svrha se nastave osnove kineziologije u trećem razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o funkcijama pokretača glave, trupa, lopatice, zdjelice, natkoljenice, potkoljenice,

- stopala, nožnih prstiju, nadlaktice, šake i prstiju, mimičnih i žvačnih mišića
- usvojiti znanja o manualnom mišićnom testu i razviti vještine izvođenja
- usvojiti znanja o osnovama dinamometrijskog testiranja.

## 2. Sadržaji

### 2.1. Teoretska nastava

#### 2.1.1. Kineziometrija

Funkcionalni status, somatski status, metode procjena. Objektivne i subjektivne metode kineziometrije. Tehnike testiranja mišićne snage. Povijesni osvrt. Opća načela manualnog mišićnog testiranja. Ocjenjivanje snage mišića ocjenama i postocima. Dinamometrijsko testiranje.

#### 2.1.2. Analiza pokreta glavom

Hvatišta agonista, inervacije, sinergističke funkcije, fiksacija, faktori ograničenja pojedinih pokreta.

#### 2.1.3. Analiza pokreta trupom i zdjelicom

Hvatišta agonista, inervacije, sinergističke funkcije, fiksacija, faktori ograničenja pojedinih pokreta.

#### 2.1.4. Analiza pokreta noge

Hvatišta agonista, inervacije, sinergističke funkcije, fiksacija, faktori ograničenja pojedinih pokreta.

#### 2.1.5. Analiza pokreta ruke

Hvatišta agonista, inervacije, sinergističke funkcije, fiksacija, faktori ograničenja pojedinih pokreta.

#### 2.1.6. Analiza funkcije mimičnih mišića

Hvatišta pojedinih mišića i njihova funkcija.

## 2.2. Vježbe

### 2.2.1. Manualni mišićni test za mišiće vrata

Fleksori, ekstenzori, lateralni fleksori glave.

### 2.2.2. Manualni mišićni test za mišiće trupa

Fleksori, ekstenzori, rotatori trupa.

### 2.2.3. Manualni mišićni test za mišiće lopatice

Elevatori, abduktori, aduktori, depresori lopatice.

### 2.2.4. Manualni mišićni test za mišiće zdjelice i natkoljenice

Elevatori zdjelice, fleksori, ekstenzori, abduktori, aduktori, izvanjski i unutarnji rotatori natkoljenice.

### 2.2.5. Manualni mišićni test za mišiće potkoljenice

Flekstori, ekstenzori potkoljenice.

### 2.2.6. Manualni mišićni test za mišiće stopala i prstiju

Fleksori, ekstenzori, invertori, evertori, abduktori, aduktori, stopala i prstiju.

### 2.2.7. Manualni mišićni test za mišiće nadlaktice

Flekstori, ekstenzori, abduktori, aduktori, izvanjski i unutarnji rotatori, horizontalni abduktori i aduktori nadlaktice.

### 2.2.8. Manualni mišićni test za mišiće podlaktice

Fleksori, ekstenzori podlaktice. Supinatori, pronatori podlaktice.

### 2.2.9. Manualni mišićni test za mišiće šake

Flekstori, ekstenzori, abduktori, aduktori šake.

### 2.2.10. Manualni mišićni test za mišiće prstiju

Fleksori i ekstenzori prstiju, abduktori, aduktori, oponensi prstiju.

### 2.2.11. Manualni mišićni test za mišiće lica

Mišići i žvačni mišići.

### 2.2.12. Dinamometrijsko testiranje

Načela i postupci dinamometrijskog testiranja.

## III. OBJAŠNJENJE

Izvedba nastavnih sadržaja osnova kineziologije ostvaruje se teoretskom nastavom i vježbama.

Teoretskom se nastavom osiguravaju temelji za nadgradnju sadržaja kinezioterapije. Program vježbi sadrži određene kineziometrijske tehnike, a glede opsežnosti sadržaja i razvijanja vještina izvođenja tih

tehnika, sadržaji su podijeljeni u dvije godine obrazovanja.

Vježbe se izvode u školskom kabinetu škole, sa skupinom 10 do 12 učenika.

Tijekom izvođenja vježbi učenicima se pokazuju pojedine tehnike, zatim učenici uvježbavaju jedan na drugome uz pomoć nastavnika, a tijekom ostvarivanja strukovne prakse vježbe izvode na bolesnicima u zdravstvenim ustanovama uz nadzor odgovornog fizioterapeuta.

Izvedbenim programom vježbi u trećem razredu treba planirati ponavljanje kineziometrijskih tehnika koje su učenici u prethodnoj godini obradili, čime se omogućuje primjerenije razvijanje vještina.

Uspjeh učenika u nastavnom predmetu Osnove kineziologije ocjenjuje se po elementima:

- usmeno provjeravanje znanja
- praktično provjeravanje znanja i vještina
- učenikova pozornost u praćenju nastave i njegova aktivnost u nastavnom procesu.

Nastavnik može, sukladno izvedbenom programu ocjenjivati i pismenu provjeru znanja.

Ako nastavni predmet izvodi više nastavnika, znanje učenika provjerava svaki nastavnik iz sadržaja gradiva koje je obrađivao, a uspjeh učenika na kraju polugodišta i školske godine ocjenjuje se dogovorom svih nastavnika.

## IV. MATERIJALNI UVJETI

Za izvedbu nastave predmeta Osnove kineziologije potrebno je osigurati:

Prostor: učionica, specijalizirani kabinet

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, epidijaskop, dijaprojektor, ležajevi, podlošci, plahte  
Nastavna sredstva: grafolije, dijafilmovi, primjerene slike s ilustrativnim materijalima, centimetarska vrpca, goniometri, dinamometri

## V. KADROVSKI UVJETI

Teoretska nastava:

- doktor medicine, specijalist za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, s položenim stručnim ispitom
- prof. defektologije, smjer tjelesna invalidnost s prethodno završenom srednjom ili višom školom za fizioterapeute, položen stručni ispit, najmanje dvije godine rada u struci

- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapije s prethodno završenom zdravstvenom školom i položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija s položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci

Vježbe:

- prof. defektologije smjer tjelesna invalidnost s prethodno završenom srednjom ili višom školom za fizioterapeute, položen stručni ispit, najmanje dvije godine rada u struci
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapije s prethodno završenom zdravstvenom školom i položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija s položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci

## VI. LITERATURA

Za učenike:

Primjerenog udžbenika nema, skripta su u izradi.

Za nastavnike:

1. Majkić, M.: *Uvod u kliničku kineziologiju*, Simpson, Zagreb
2. Majkić, M.: *Klinička kineziometrija*, Simpson, Zagreb

## Nastavni predmet: MASAŽA

Broj nastavnih sati  
(tjedno T/V, godišnje T/V):

2. razred 1/2	35/70
3. razred 1/2	35/70
4. razred 1/3	32/96

### I. SVRHA

Svrha je nastave masaže (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o različitim vrstama masažnih tehnika kao što su klasična manualna masaža, limfna drenaža, vezivno-tkivna masaža, akupresurna masaža, refleksoterapija,
- steći umijeće izvođenja svih vrsta masažnih tehnika koje se primjenjuju u terapijske svrhe, ili u svrhu promicanja psihofizičkog zdravlja čovjeka,
- razvijati motivaciju i potrebu trajnog praćenja nove tehnologije i stručne literature radi poboljšanja kakvoće rada.

### II. PROGRAMSKA GRAĐA

Drugi razred  
tjedno T/V, godišnje T/V  
1/2 35/70

#### 1. Svrha

Svrha je nastave m a s a ž e (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o klasičnoj manualnoj masaži i razvijati vještine primjenjivanja različitih hvatova te masaže.

#### 1.1. Zadaće

Svrha se nastave m a s a ž e u drugom razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o različitim vrstama masažnih tehnika;
- usvojiti znanja o klasičnoj manualnoj masaži, fiziološkom učinku na ljudski organizam kad se primjenjuje u svrhu liječenja ili u svrhu promicanja zdravlja;
- razvijati vještine izvođenja hvatova klasične manualne masaže;
- upoznati i usvojiti znanja o primjeni klasične manualne masaže kod sportaša.

## 2. Sadržaji

### 2.1. Teoretska nastava

#### 2.1.1. Uvod u medicinsku masažu

Značenje masaže u medicinskoj rehabilitaciji; povijesni osvrt.

Uvjeti za izvođenje masaže, prostor, oprema, pribor, lik masera.

#### 2.1.2. Klasična manualna masaža

Fiziološki učinci klasične manualne masaže: opći, lokalni; podjela masaže.

Ciljevi higijenske, športske, medicinske masaže.

#### 2.1.3. Tehnike klasične masaže

Hvatovi gladenja, učinak.

Hvatovi trljanja, učinak.

Hvatovi gnječenja, učinak.

Hvatovi lupkanja, učinak.

Hvatovi vibracije, učinak.

Klasična masaža pojedinih dijelova tijela: ruka, noga, prsa, trbuh, leđa, vrat, glava.

#### 2.1.4. Športska masaža

Primjena klasične masaže prije treninga ili natjecanja; za vrijeme treninga ili natjecanja; poslije treninga ili natjecanja.

Primjena masaže kod pojedinih športskih disciplina.

## 2.2. Vježbe

### 2.2.1. Uvježbavanje hvatova klasične masaže

Hvat gladenja: površinsko, dubinsko, grebenasto.

Hvat trljanja: površinsko, dubinsko.

Hvat gnječenja: istiskivanje, ritmičko, kontralateralno, protiskivanje.

Hvat perkusija: lupkanje, sjeckanje, pljeskanje.

Hvat vibracija: manualno.

### 2.2.2. Uvježbavanje klasične masaže pojedinih dijelova tijela i cijelog tijela

KMM ruke, noge, prsa, trbuh, vrat, leđa, glava.

KMM cijeloga tijela.

### 2.2.3. Uvježbavanje klasične masaže za športaše

Uvježbavanje masažnih hvatova s promijenjenim tempom i intenzitetom pritiska.

## Treći razred

tjedno T/V, godišnje T/V

1/2

35/70

## 1. Svrha

Svrha je nastave m a s a ž e (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

— steći znanja o manualnoj limfnoj drenaži i akupresurnoj masaži i razvijati vještine primjenjivanja tih tehnika.

### 1.1. Zadaće

Svrha se nastave masaže u trećem razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

— usvojiti znanja o manualnoj limfnoj drenaži, fiziološkom učinku na ljudski organizam kad se primjenjuje u svrhu liječenja;

— razvijati vještine svih pokreta u manualnoj limfnoj drenaži;

— usvojiti znanja o primjeni akupresurne masaže, fiziološkim učincima i razvijati vještine akupresurne obrade pojedinih dijelova tijela.

## 2. Sadržaji

### 2.1. Teoretska nastava

#### 2.1.1. Manualna limfna drenaža

Fiziologija limfnog sustava. Limfni zastoj, limfni edem, vrste, uzorci.

Fiziološki učinci manualne limfne drenaže; indikacije i kontraindikacije.

#### 2.1.2. Pokreti u manualnoj limfnoj drenaži

Stojeći kružni pokret. Crpeći pokret.

Pokret davanja. Zaokretni pokret.

Obrada pojedinih dijelova tijela: lica, vrata, ruke, noge, zatiljka, leđa.

#### 2.1.3. Akupresurna masaža

Koncepcija akupresurne masaže; povijesni osvrt.

Fiziologija energije.

Meridijani, podjela; akupresurne točke, podjela; anatomske smještaj.

Fiziološki učinci akupresurne masaže, opće indikacije i kontraindikacije.

Tehnika izvođenja APM; akupresurna obrada kralješnice, trupa, ruke, noge, glave.

Primjena APM kod bolnih stanja pojedinih dijelova tijela; primjena APM kod poremećene motorike.

## 2.2. Vježbe

### 2.2.1. Tehnika izvođenja manualne limfne drenaže

Uvježbavanje osnovnih pokreta MLD; stojeći kružni pokret, crpeći pokret ili pokret pumpanja; davanja, zaokretni pokret, pokret glađenja.

### 2.2.2. Obrada pojedinih dijelova tijela MLD

Obrada lica, vrata, zatiljka, leđa, ruke, noge, trbuha.

### 2.2.3. Tehnika akupresurne masaže

Meridijani, akupresurne točke; pronalaženje, tehnika rada, stimulacija.

APM kralješnice svim potezima.

Obrada akupunkturnih točaka kod bolnih sindroma ruke: šaka, podlaktica, nadlaktica, rame.

Obrada akupunkturnih točaka kod bolnih sindroma noge.

Obrada akupunkturnih točaka kod bolnih sindroma segmenata kralješnice.

Obrada akupunkturnih točaka kod bolnih sindroma glave.

Obrada akupunkturnih točaka kod pareza i paraliza.

## Četvrti razred

tjedno T/V, godišnje T/V

1/3

32/96

### 1. Svrha

Svrha je nastave m a s a Ź e (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o vezivnotkivnoj masaži i refleksnoj masaži stopala i razvijati vještine primjenjivanja tih tehnika;
- steći znanja i vještine izvođenja primjerenih masažnih tehnika kod određenih bolesti.

#### 1.1. Zadaće

Svrha se nastave m a s a Ź e u četvrtom razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o vezivnotkivnoj masaži, fiziološkim učincima i razvijati vještine tehnika izvođenja te masaže;
- usvojiti znanja o masaži refleksnih zona na stopalu i razvijati vještine tehnika obrade;
- usvojiti znanja o primjeni primjerenih masažnih tehnika na osobe uključene u rehabilitacijski proces;
- usvojiti znanja o općim indikacijama i kontraindikacijama za primjenu različitih masažnih tehnika;

- razviti humani odnos prema bolesnom ili onesposobljenom čovjeku.

## 2. Sadržaji

### 2.1. Teoretska nastava

#### 2.1.1. Vezivnotkivna masaža

Masaža refleksnih zona u vezivnom tkivu. Povijesni osvrt.

Fiziološki učinci vezivnotkivne masaže. Primjena VTM. Tehnika izvođenja VTM. Mala obrada; velika obrada VTM. I., II., III. nadogradnja. Obrada VTM pojedinih dijelova tijela: glava, vrat, rame, nadlaktica, podlaktica, noga, lice.

Indikacije i kontraindikacije.

#### 2.1.2. Refleksoterapija stopala

Masaža refleksnih zona na stopalu.

Fiziološki učinci refleksoterapije.

Načela refleksoterapijske masaže stopala.

Tehnika masaže; tehnika opuštanja stopala; smjerovi.

Refleksološke zone po Fitzgeraldu.

Indikacije i kontraindikacije.

Obrada refleksnih zona kralješnice.

Obrada refleksnih zona kuka, koljena, noge.

Obrada refleksnih zona glave i vrata.

Obrada refleksne zone pluća.

Obrada refleksnih zona na dlanu.

#### 2.1.3. Primjena masažnih tehnika u rehabilitaciji

Primjena masažnih tehnika na prirođenim i stečenim deformitetima; ozljeda lokomotornog sustava; reumatskih bolesti, neuroloških bolesti, dišnih bolesti, pedijatrijskih bolesti, psihijatrijskih bolesti.

## 2.2. Vježbe

### 2.2.1. Tehnika izvođenja vezivnotkivne masaže

Uvježbavanje male obrade VTM u sjedećem, bočnom, supiniranom i proniranom položaju.

Uvježbavanje velike obrade VTM; I., II., III. nadgradnja obrada interkostalnog područja, obrada ramena i pazuha, obrada vrata, obrada nadlaktice, podlaktice, noge, obrada lica i glave.

### 2.2.2. Tehnika refleksoterapije stopala

Uvježbavanje tehnike izvođenja plantomasaže.

Uvježbavanje tehnike opuštanja stopala.

Uvježbavanje obrade refleksnih zona kralješnice, noge, glave.

### 2.2.3. Primjena pojedinih masažnih tehnika u rehabilitaciji

Uvježbavanje primjene masažnih tehnika na osobama s deformitetima kralješnice, prsnog koša, nogu i stopala.

Uvježbavanje masažnih tehnika na osobama s ozljedama zglobova, ozljedama mekih dijelova lokomotornog sustava, imobiliziranih osoba.

Uvježbavanje masažnih tehnika na osobama s flakcidnom i spastičnom kljenuti.

Uvježbavanje masažnih tehnika na bolesnicima s bolestima dišnog sustava.

Uvježbavanje masažnih tehnika na osobama s degenerativnim bolestima kralješnice, zglobova, izvanzglobnim reumatizmom.

Uvježbavanje masažnih tehnika na osobama starije životne dobi te psihijatrijskim bolesnicima.

## III. OBJAŠNJENJE

Izvedba nastavnih sadržaja masaže ostvaruje se teoretskom nastavom i vježbama. Sukladno izvedbenim programima, vježbi se izvode u školskom kabinetu i u zdravstvenim ili drugim ustanovama u kojima se primjenjuje masaža, sa skupinom od 10 do 12 učenika.

Tijekom teoretske nastave učenik upoznaje i tehnike pojedinih medicinskih masaža, a vježbama se ostvaruje provedba tih tehnika. Tijekom izvođenja vježbi učenicima se pokazuju pojedine tehnike, zatim učenici uvježbavaju jedan na drugome uz pomoć nastavnika, a potom primjenju pojedine masažne tehnike na bolesnicima uz nadzor nastavnika.

Izvedbenim programom vježbi u trećem i četvrtom razredu treba planirati ponavljanje masažnih tehnika koje su učenici u prethodnim godinama obradili čime se omogućuje primjerenije razvijanje vještina.

Usvajajući znanja i vještine izvođenja različitih masažnih tehnika učenik treba steći spoznaje zašto se primjenjuju pojedine tehnike, a ne samo kako se one izvode.

Uspjeh učenika u nastavnom predmetu Masaža ocjenjuje se po elementima:

- usmeno provjeravanje znanja
- praktično provjeravanje znanja i vještina
- učenikova pozornost u praćenju nastave i njegova aktivnost u nastavnom procesu.

Nastavnik može, sukladno izvedbenom programu ocjenjivati i pismenu provjeru znanja i seminarski rad. Ako nastavni predmet izvodi više nastavnika, znanje učenika provjerava svaki nastavnik iz sadržaja gradiva kojeg je obrađivao, a uspjeh učenika na kraju

polugodišta i školske godine ocjenjuje se dogovorom svih nastavnika.

## V. MATERIJALNI UVJETI

Za izvedbu nastave predmeta Masaže, potrebno je osigurati:

Prostor: učionica, školski kabinet, zdravstvena ustanova s odjelima za fizikalnu terapiju.

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, epidijaskop, dijaprojektor; cjelovita oprema kabineta (ležajevi, podlošci različitih veličina, plahte); inventar zdravstvene ustanove.

Nastavna sredstva: grafofolije, dijafilmovi; cjelovita sredstva kabineta (sapun, ručnici, puder); sredstva koja se rabe u zdravstvenoj ustanovi.

## V. KADROVSKI UVJETI

Teoretska nastava i vježbe:

- prof. defektologije smjer tjelesna invalidnost s prethodno završenom srednjom ili višom školom za fizioterapeute, položen stručni ispit, najmanje dvije godine rada u struci.
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija s prethodno završenom zdravstvenom školom s položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci.
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija s položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci.

## VI. LITERATURA

Za učenike:

Primjerenog udžbenika nema, skripta su u izradi.

Za nastavnike:

1. Grozdek, G.: *Osnove medicinske masaže*, Simpson, Zagreb
2. Jajić, I. i suradnici: *Fizikalna medicina*, Medicinska knjiga
3. Domljan, Z. i suradnici: *Fizikalna medicina*, Medicinski fakultet, Zagreb
4. "Fizikalna medicina i rehabilitacija", časopis Hrvatskog društva za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju i Društva fizioterapeuta i radnih terapeuta Hrvatske, Zagreb
5. *Fizioterapija* — časopis Društva fizioterapeuta RH



**Nastavni predmet:  
KINEZITERAPIJA**

**Broj nastavnih sati  
(tjedno T/V, godišnje T/V):**

<b>3. razred</b>	<b>1/3</b>	<b>35/105</b>
<b>4. razred</b>	<b>2/4</b>	<b>64/128</b>

## **I. SVRHA**

Svrha je nastave kineziterapije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o značenju kineziterapijskih postupaka kojima se utječe na poboljšanje i promicanje motoričkih sposobnosti čovjeka;
- steći znanja o temeljnim kineziterapijskim postupcima i načelima njihova izvođenja;
- razviti umijeće izvođenja kineziterapijskih tehnika kod bolesti i oštećenja u pojedinim područjima medicine i rehabilitacije;
- razvijati humani odnos prema bolesnom ili onespособljenom čovjeku, njegovoj obitelji i zajednici;
- steći spoznaje o čovjeku kao biološkoj jedinki s tjelesnim, psihičkim i duhovnim životom;
- razvijati sposobnost za timski rad;
- razvijati etička načela u radu;
- razvijati motivaciju i potrebu trajnog učenja i usavršavanja.

## **II. PROGRAMSKA GRAĐA**

### **Treći razred**

**tjedno T/V, godišnje T/V  
1/3 35/105**

#### **1. Svrha**

Svrha je nastave kineziterapije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o temeljnim značajkama kineziterapije i kineziterapijskih postupaka kada se oni primjenjuju za uspostavljanje, održavanje i povećanje opsega pokreta, održavanje i povećanje mišićne snage, povećanje izdržljivosti, poboljšanje koordinacije pokreta, povećanje brzine pokreta, kondicioniranje pokreta.

#### **1.1. Zadaće**

Svrha se nastave kineziterapije u trećem razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o značenju kineziterapije u medicini i rehabilitaciji;
- usvojiti znanja o planiranju i programiranju kineziterapije;
- usvojiti znanja i razviti vještine izvođenja temeljnih kineziterapijskih postupaka;
- usvojiti znanja o ustrojstvu kineziterapije.

#### **2. Sadržaji**

##### **2.1. Teoretska nastava**

###### **2.1.1. Uvod u kineziterapiju**

Značenje kineziterapije u medicini i rehabilitaciji. Načela kineziterapije; značenje motivacije, ranog početka; postupnosti; sistematičnosti; raščlambe; razumijevanja; izbjegavanja bola; aktivnog sudjelovanja; kontinuiteta; evidencije. Komunikacije bolesnik terapeut. Fiziološki učinci kineziterapije na organske sustave; učinci KT na temeljne motoričke sposobnosti.

###### **2.1.2. Planiranje i programiranje kineziterapije**

Planiranje KT: ciljevi i zadataci KT; utvrđivanje inicijalnog stanja, utvrđivanje faktora ograničenja. Programiranje KT: izbor vježbi; volumen vježbi (intenzitet, intervali, trajanje); tehnika izvođenja; tranzitno stanje bolesnika; završni rezultati. Evaluacija sposobnosti za obavljanje dnevnih aktivnosti.

###### **2.1.3. Tehnike kineziterapijskih postupaka**

Sredstvo KT: pokret—vježba, vrste. Značenje aktivnih vježbi; fiziološki učinci; tehnika izvođenja aktivnih vježbi za sve dijelove tijela. Statičke kontrakcije; fiziološki učinci; tehnika izvođenja. Aktivno potpomognute vježbe; fiziološki učinci. Manualne AP vježbe za sve dijelove tijela; tehnika izvođenja. Vježbe u rasteretnom položaju na suspenzijskoj dasci. Vježbe u suspenzijskom uređaju; položaji dijelova tijela, fiksacijske točke; vježbe za pojedine dijelove tijela, tehnika izvođenja. Aktivne vježbe uz otpor; načela izvođenja vježbi temeljene na biomehaničkim zakonima; fiziološki učinci na motoričke sposobnosti.

Vježbe progresivnog opterećenja silom gravitacije; tehnika izvođenja.  
 Vježbe maksimalnog otpora.  
 Vježbe opterećenja uz primjenu pomagala; tehnika izvođenja.  
 Vježbe aktivnog istezanja svih zglobova; tehnika izvođenja.  
 Značenje pasivnih vježbi; značajke; učinci; vrste; tehnika izvođenja.  
 Vježbe mobilizacije svih zglobova.  
 Vježbe disanja; vrste; tehnika izvođenja.  
 Vježbe relaksacije pojedinih dijelova tijela i cijelog tijela; tehnika izvođenja.  
 Vježbe u vodi za relaksaciju; individualno; skupno.  
 Vježbe u vodi za poboljšanje pokretljivosti zglobova; individualno, skupno.  
 Vježbe u vodi za povećanje mišićne snage; individualno, skupno.

#### 2.1.4. Ustrojstvo kineziterapije

Značenje individualnih vježbi; učinci.  
 Značenje skupnih vježbi; učinci; primjerena mjerila za odabir skupine.  
 Prostorni uvjeti za KT.  
 Bolesnička soba, oprema.  
 Dvorana za KT, oprema: sredstva i pomagala.

## 2.2. Vježbe

Uvježbavanje tehnika kineziterapijskih postupaka u kontinuitetu s teoretskom nastavom.

### Četvrti razred

tjedno T/V, godišnje T/V  
 2/4                      64/128

#### 1. Svrha

Svrha je nastave kineziterapije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja i vještine primjene temeljnih kineziterapijskih postupaka u ortopediji, traumatologiji, reumatologiji, pulmologiji, neurologiji, gerijatriji.

##### 1.1. Zadaće

Svrha se nastave kineziterapije u četvrtom razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja i vještine u provedbi temeljnih kineziterapijskih sustava za prevenciju i liječenje prirodnih i stečenih deformacija kostura,

- usvojiti znanja i razviti vještine u provedbi temeljnih kineziterapijskih postupaka u traumatologiji, protetici i ortotici,
- usvojiti znanja i razviti vještine u provedbi temeljnih kineziterapijskih postupaka kod upalnog, degenerativnog, izvanzglobnog reumatizma,
- usvojiti znanja i razviti vještine provođenja položajne drenaže i primjerenih vježbi disanja kod bolesti dišnih putova,
- usvojiti znanja i razviti vještine izvođenja vježbi samozbrinjavanja i aktivnosti dnevnog života,
- usvojiti znanja o osnovnim značajkama neuromaskularne facilitacije,
- usvojiti znanja i razviti vještine izvođenja temeljnih kineziterapijskih postupaka kod osoba starije životne dobi.

## 2. Sadržaji

### 2.1. Teoretska nastava

#### 2.1.1. Kineziterapija u ortopediji

Kineziterapija kod deformacija kralješnice, vježbe disanja, simetrične i asimetrične vježbe, vježbe na pomagalima, vježbe u vodi.

Kineziterapija kod deformacija prsnog koša, prirodnog iščašenja kuka, deformacija koljena i potkoljenice, statičkih deformacija stopala i prstiju. Preventivni kineziterapijski postupci deformacija prvog stupnja.

#### 2.1.2. Kineziterapija traumatiziranih osoba

Kineziterapijski postupci kod osoba s imobilizacijom. Kineziterapija kod ozljeda mekih dijelova lokomotornog sustava: mišića, fascija, tetiva.

Kineziterapija kod uganuća.

Kineziterapija kod iščašenja.

Kineziterapija kod prijeloma kostiju na gornjim i donjim udovima.

Kineziterapija kod Sudekove atrofije i Volkmanove kontrakture.

Postupci kineziterapije prije operativnih zahvata.

Kineziterapija kod opekline.

Kineziterapija kod osoba s amputacijama; uporaba ortopedskih pomagala; edukacija samozbrinjavanja.

#### 2.1.3. Kineziterapija u reumatologiji

Kineziterapija reumatoidnog artritisa; ankilozantnog spondilitisa; drugih oblika artritisa.

Kineziterapija artroza; vježbe relaksacije, vježbe opterećenja mišića, položaji zglobova.

Kineziterapija degenerativnih bolesti kralješnice;

rasteretni položaji i relaksacije, ekstenzivne aktivne vježbe, vježbe s doziranim opterećenjem, kontraindicirani pokreti.

Kineziterapija kod izvanzglobnog reumatizma; analgetski položaji, vježbe relaksacije, mobilizacija zglobova, aktivne vježbe s opterećenjem, položaji u mirovanju.

#### **2.1.4. Kineziterapija kod respiracijskih tegoba**

Vježbe relaksacije, primjereni položaji.

Vježbe torakalnog i abdominalnog disanja; ekspiratorne vježbe; inspiratorne vježbe; postranična ekspanzija; kontrola disanja po pojedinim lobusima.

Položajna drenaža pojedinih lobusa.

Kineziterapijski postupci kod učestalijih respiracijskih bolesti.

#### **2.1.5. Osnovni kineziterapijski postupci kod neuroloških bolesnika**

Preventivni kinezioterapijski postupci glede komplikacija.

Kineziterapijski postupci u reedukaciji motorike; facilitacija normalnih pokreta.

Temeljne značajke kinezioterapijskih koncepcija po BOBATHu, KABATHu, VOJTI.

Vježbe samozbrinjavanja i aktivnosti dnevnog života (Barthelov indeks).

#### **2.1.6. Kineziterapija kod gerijatrijskih osoba**

Kineziterapijski postupci na temelju zdravstvenog stanja starije osobe: vježbe disanja, mobilizacije zglobova, automatskih pokreta, vježbe samozbrinjavanja, uporaba pomagala za svladavanje arhitektonskih barijera, uporaba sredstava terapije radom.

### **2.2. Vježbe**

Uvježbavanje kinezioterapijskih postupaka u kontinuitetu s teoretskom nastavom.

## **III. OBJAŠNJENJE**

Izvedba nastavnih sadržaja kineziterapije ostvaruje se teoretskom nastavom i vježbama. Sukladno izvedbenim programima vježbi, one se izvode u školskom kabinetu i u zdravstvenim ustanovama, sa skupinom od 10 do 12 učenika.

Tijekom teoretske nastave učenik upoznaje kineziterapijske postupke i sustave, a vježbama se ostvaruje provedba tih postupaka.

Tijekom izvođenja vježbi učenicima se pokazuju i kineziterapijski postupci, zatim učenici uvježbavaju jedan na drugome uz pomoć nastavnika, a potom primjenjuju pojedine postupke na bolesnicima uz nadzor nastavnika.

Usvajajući znanja i vještine o kineziterapijskim sustavima učenik treba steći spoznaje zašto se primjenjuju pojedini postupci, a ne samo kako se oni izvode.

Posebice je važno u učenika razvijati motivaciju i potrebu trajnog učenja i usavršavanja u zanimanju.

Uspjeh učenika u nastavnom predmetu Kineziterapija ocjenjuje se po elementima:

— usmeno provjeravanje znanja

— praktično provjeravanje znanja i vještina

— učenikova pozornost u praćenju nastave i njegova aktivnost u nastavnom procesu.

Nastavnik može, sukladno izvedbenom programu, ocjenjivati i pismenu provjeru znanja i seminarski rad. Ako nastavni predmet izvodi više nastavnika, znanje učenika provjerava svaki nastavnik iz sadržaja gradiva kojeg je obrađivao, a uspjeh učenika na kraju polugodišta i školske godine ocjenjuje se dogovorom svih nastavnika.

## **IV. MATERIJALNI UVJETI**

Za izvedbu nastave predmeta Kineziterapija, potrebno je osigurati:

Prostor: učionica, specijalizirani kabinet, zdravstvena ustanova u kojoj se provodi medicinska rehabilitacija. Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, epidijaskop, dijaprojektor, videoprojektor, televizor, ležajevi, strunjače, švedske ljestve, podlošci različitih veličina, zrcalo, vaga, različiti pribor i pomagala koja se rabe za kineziterapiju u zdravstvenoj ustanovi.

Nastavna sredstva: grafofilije, dijafilmovi, videofilmovi, kabinetska sredstva (medicinske lopte, druge lopte različitih veličina, štapovi, utezi različitih težina, vrećice s pijeskom različitih težina, otpornici za šaku); različita sredstva koja se rabe u zdravstvenoj ustanovi.

## **V. KADROVSKI UVJETI**

Teoretska nastava

— doktor medicine, specijalist za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, s položenim stručnim ispitom

— prof. defektologije, smjer tjelesna invalidnost s prethodno završenom srednjom ili višom školom za fizioterapeute, položen stručni ispit, najmanje dvije godine rada u struci

- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija s prethodno završenom zdravstvenom školom i položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci.
- viši fizikalni terapeut, smjer fizioterapija s položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci.

Vježbe:

- prof. defektologije smjer tjelesna invalidnost s prethodno završenom zdravstvenom školom, položen stručni ispit, najmanje dvije godine rada u struci.
- viši fizikalni terapeut, smjer fizioterapija s prethodno završenom zdravstvenom školom i položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci.
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija s položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci.

## VI. LITERATURA

Za učenike:

Primjerenog udžbenika nema, skripta su u izradi.

Za nastavnike:

1. Majkić, M.: *Klinička kineziterapija*, Media, Zagreb
2. Jajić, I. i suradnici: *Fizikalna medicina*, Medicinska knjiga, Zagreb
3. *Fizikalna medicina i rehabilitacija*, časopis Hrvatskog društva za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju i Društva fizioterapeuta i radnih terapeuta Hrvatske
4. "Fizioterapija" časopis Udruženja fizioterapeuta RH

## Nastavni predmet: FIZIKALNA TERAPIJA

Broj nastavnih sati  
(tjedno T/V, godišnje T/V):

2. razred	1/1	35/35
3. razred	1/2	35/70
4. razred	2/3	64/96

### I. SVRHA

Svrha je nastave fizikalne terapije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o različitim fizikalnim agensima, njihovim fizikalnim svojstvima, fiziološkim učincima na ljudski organizam kada se oni koriste u terapijske svrhe ili u svrhe promicanja fizičkog i psihičkog zdravlja čovjeka;
- steći vještine primjenjivanja postupaka iz hidroterapije, balneoterapije, parafinoterapije, krioterapije, sonoterapije, fototerapije, pojedinih postupaka iz elektroterapije kad se ona koristi za smanjenje bola i poboljšanje prokrvljenosti;
- steći znanja o općim indikacijama i kontraindikacijama za primjenu pojedinih fizikalnih agensa te prepoznati alarmantna zbivanja;
- razvijati humani odnos prema bolesnom ili onespoboljenom čovjeku, njegovoj obitelji i okolini;
- razvijati savjesnost i samostalnost u radu i sposobnost za timski rad;
- razvijati motivaciju i potrebu trajnog učenja i usavršavanja.

### II. PROGRAMSKA GRAĐA

Drugi razred  
tjedno T/V, godišnje T/V  
1/1 35/35

#### 1. Svrha

Svrha je nastave fizikalne terapije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o termoterapijskim, hidroterapijskim, krioterapijskim, parafinoterapijskim postupcima i razvijati vještine primjenjivanja tih postupaka.

## 1.1. Zadaće

Svrha se nastave Fizikalne terapije u drugom razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- upoznati i usvojiti znanja o toplinskoj energiji kad se ona koriste u svrhu liječenja ili promicanja zdravlja;
- upoznati i usvojiti znanja o fizikalnim i termalnim svojstvima vode te fiziološkim učincima vode u bilo kojem njezinom stanju;
- upoznati i usvojiti znanja o različitim vrstama hidroterapijskih postupaka;
- razvijati vještine primjenjivanja pojedinih hidropostupaka;
- usvojiti znanja o općim indikacijama i kontraindikacijama za primjenu hidroterapijskih postupaka;
- upoznati i usvojiti znanja o vrstama krioterapijskih postupaka i razvijati vještine njihova primjenjivanja;
- usvojiti znanja o parafinoterapiji i razvijati vještine primjenjivanja pojedinih tehnika.

## 2. Sadržaji

### 2.1. Teoretska nastava

#### 2.1.1. Uvod u fizikalnu terapiju

Značenje fizikalne terapije u rehabilitacijskom procesu. Povijesni osvrt na razvoj fizikalne terapije. Fizikalni agensi i energije u fizikalnoj terapiji.

#### 2.1.2. Termoterapija

Fiziologija termoregulacije.

Toplinska energija; njezini učinci na organske sustave. Načini primjene termoterapije; konduktivne metode, radijacijske metode, konverzivne metode.

#### 2.1.3. Hidroterapija

Fizikalna svojstva vode.

Termički, mehanički, kemijski i drugi fiziološki učinci vode na organske sustave.

Izvorske vode; fizikalna svojstva; kemijski sastav; učinci na organske sustave.

Umjetne termomineralne i druge ljekovite vode.

Vrste hidroterapijskih postupaka.

Opće i djelomične kupke u različitim temperaturama vode, tehnika primjene.

Izmjeičke kupke, fiziološki učinak, tehnika primjene.

Postupno zagrijavajuće kupke, fiziološki učinak.

Indikacije i kontraindikacije za pojedine vrste kupki.

Oblozi, omoti, ovoji, fiziološki učinci, tehnike primjene.

Podvodna masaža; mehanički i refleksni učinci podvodne masaže, tehnika primjene, indikacije i kontraindikacije.

Tuševi. Sauna. Parne kupelji.

#### 2.1.4. Krioterapija

Primjena hladnoće u terapiji.

Fiziološki učinci hladnoće na organske sustave.

Vrste krioterapijskih postupaka, tehnike primjene.

Indikacije i kontraindikacije za primjenu krioterapije.

#### 2.1.5. Parafinoterapija

Primjena medicinskog parafina.

Fizikalna svojstva parafina.

Fiziološki učinak parafina.

Tehnike primjene.

Indikacije i kontraindikacije za parafinoterapiju.

## 2.2. Vježbe

### 2.2.1. Hidroterapija

Uvježbavanje tehnika primjene pojedinih vrsta kupki.

Uvježbavanje podvodne masaže na pojedine dijelove tijela te na cijelo tijelo.

Uvježbavanje pripreme i primjene umjetnih termomineralnih kupki.

Uvježbavanje pripreme i primjene obloga i ovoja.

Tehnika pripreme i primjene saune.

Tehnika pripreme i primjene parne kupelji.

### 2.2.2. Krioterapija

Uvježbavanje tehnika primjene pojedinih vrsta krioterapijskih postupaka na pojedine dijelove tijela.

### 2.2.3. Parafinoterapija

Uvježbavanje pripreme i primjene parafinoterapijskih postupaka na pojedine dijelove tijela.

## Treći razred

tjedno T/V, godišnje T/V  
1/2 35/70

## 1. SVRHA

Svrha je nastave fizikalne terapije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o peloidoterapijskim, fototerapijskim, sonoterapijskim postupcima i razvijati vještine primjenjivanja navedenih postupaka

## 1.1. Zadaće

Svrha se nastave Fizikalne terapije u trećem razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- steći znanja o različitim vrstama peloida i razvijati vještine primjene peloidoterapijskih postupaka;
- usvojiti znanja o svjetlosnoj terapiji i razvijati vještine primjene pojedinih vrsta radijantne energije;
- usvojiti znanja o terapijskom ultrazvuku i razvijati vještine primjene ultrazvučne terapije.

## 2. Sadržaji

### 2.1. Teoretska nastava

#### 2.1.1. Peloidoterapija

Vrste peloida; sastav organskih i anorganskih tvari.  
Fizikalna svojstva peloida.  
Fiziološki učinci peloida.  
Deponiranje i regeneracija peloida.  
Tehnike primjene.  
Psamoterapija. Naftalan.  
Indikacije i kontraindikacije za peloidoterapiju.  
Klimatoterapija, klimatski čimbenici, fiziološki učinci.  
Talasoterapija.

#### 2.1.2. Svjetlosna terapija

Primjena svjetlosne energije.  
Elektromagnetski spektar.  
Fizikalne osnove energije zračenja.  
Infracrveno zračenje; vrste zraka; izvori.  
Fiziološki učinci IC zraka na organske sustave.  
Tehnika primjene, doziranje.  
Ultraljubičasto zračenje. Podjela UV zraka; izvori.  
Fiziološki učinci UV zraka na organske sustave.  
Određivanje biodoze, tehnike primjene UV zraka.  
Indikacije i kontraindikacije za primjenu ultraljubičastog zračenja.  
Kromoterapija.  
Helioterapija.

#### 2.1.3. Terapijski ultrazvuk

Fizikalna svojstva zvuka. Stvaranje ultrazvuka.  
Fiziološki učinci terapijskog ultrazvuka na organizam.  
Aparati za primjenu ultrazvuka, tehnike primjene, indikacije i kontraindikacije.  
Ultrasonoforeza.

## 2.2. Vježbe

### 2.2.1. Peloidoterapija

Uvježbavanje pripreme i primjene svih peloidoterapijskih postupaka.

### 2.2.2. Svjetlosna terapija

Uvježbavanje tehnika primjene pojedinih postupaka infracrvenim zračenjem, ultraljubičastim zračenjem, vidljivom svjetlosti.

### 2.2.3. Terapijski ultrazvuk

Uvježbavanje tehnika primjene ultrazvuka.

## Četvrti razred

tjedno T/V, godišnje T/V  
2/3 64/96

## 1. Svrha

Svrha je nastave Fizikalne terapije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o elektroterapijskim postupcima, posebice kad se oni koriste za smanjenje bola i poboljšanje prokrvljenosti i razvijati vještine primjenjivanja tih postupaka;
- steći znanja o primjeni fizioterapijskih postupaka kod učestalijih bolesti i oštećenja pojedinih organskih sustava.

### 1.1. Zadaće

Svrha se nastave Fizikalne terapije u četvrtom razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o primjeni električne struje u svrhu liječenja;
- usvojiti znanja o fiziološkim učincima pojedinih vrsta elektroterapijskih postupaka, općim indikacijama i kontraindikacijama;
- razvijati vještine primjenjivanja pojedinih tehnika elektroterapijskih postupaka;
- usvojiti znanja o osnovnim elektrodijagnostičkim metodama za ispitivanje podražljivosti mišića i živaca.

## **2. Sadržaji**

### **2.1. Teoretska nastava**

#### **2.1.1. Uvod u elektroterapiju**

Primjena električne struje u liječenju. Jednosmjerne struje; parametri.  
Izmjenične struje; parametri.  
Podjela elektroterapije na temelju frekvencija struje.

#### **2.1.2. Galvanizacija**

Fizikalna svojstva galvanske struje.  
Fiziološki učinci galvanske struje.  
Oblici primjene galvanske struje.  
Tehnika primjene; doziranje.  
Hidrogalvanske kupke.  
Oblici primjene hidrogalvanskih kupki; tehnika primjene.  
Indikacije i kontraindikacije.  
Iontoforeza.

#### **2.1.3. Dijadinamske struje**

Fizikalna svojstva dijadinamskih struja.  
Modulacije dijadinamske struje.  
Fiziološki učinci.  
Tehnika primjene.  
Indikacije i kontraindikacije.

#### **2.1.4. Ultrapodražajne struje**

Fizikalna svojstva; fiziološki učinci; tehnika primjene.  
Indikacije i kontraindikacije.

#### **2.1.5. Interferentne struje**

Fizikalna svojstva; fiziološki učinci; tehnika primjene.

#### **2.1.6. Transkutana električna živčana stimulacija**

Fiziološki učinak stimuliranja senzitivnih živaca.  
Aparati za primjenu TENS-a.  
Tehnike primjene; indikacije i kontraindikacije za TENS.

#### **2.1.7. Konverzivne metode termoterapije**

Kratkovalna dijatermija; izvori; elektrode.  
Fiziološki učinci; tehnika primjene.  
Mikrovalna dijatermija.

#### **2.1.8. Liječenje laserom**

Značenje lasera.  
Osnovne značajke laserskog svjetla.  
Podjela lasera.

Biološki i fiziološki učinci lasera.  
Tehnika primjene; doziranje lasera.  
Zaštitne mjere.  
Indikacije i kontraindikacije.

#### **2.1.9. Terapija magnetskim poljem**

Značajke visokofrekventne elektromagnetske terapije; značajke niskofrekventne elektromagnetske terapije.  
Fiziološki učinci magnetske terapije.  
Tehnike primjene; doziranje; indikacije i kontraindikacije za magnetoterapiju.

#### **2.1.10. Osnove elektrodijagnostike**

Osnovne elektrodijagnostičke metode za ispitivanje podražljivosti mišića i živaca. EMG, ENG, EEG, EKG.

#### **2.1.11. Elektrostimulacijska terapija**

Značajke elektrostimulacije. Parametri elektrostimulacije. Tehnika primjene, opće indikacije i kontraindikacije.

#### **2.1.12. Postupci fizikalne terapije u rehabilitaciji**

Značajke fizikalne terapije kod učestalijih bolesti i oštećenja pojedinih organskih sustava, posebice lokomotornog sustava.  
Primjena fizikalne terapije u kući bolesnika ili onesposobljene osobe.

## **2.2. Vježbe**

### **2.2.1. Galvanizacija**

Uvježbavanje svih tehnika primjene galvanizacije.

### **2.2.2. Dijadinamske struje**

Uvježbavanje tehnika primjene dijadinamskih struja.

### **2.2.3. Ultrapodražajne struje**

Uvježbavanje tehnika primjene ultrapodražajnih struja

### **2.2.4. Interferentne struje**

Uvježbavanje tehnika primjene interferentnih struja.

### **2.2.5. TENS**

Uvježbavanje tehnika primjene transkutane električne živčane stimulacije.

### 2.2.6. Dijatermija

Uvježbavanje tehnika primjene kratkovalne i mikrovalne dijatermije.

### 2.2.7. Laserska terapija

Uvježbavanje primjene laserske terapije.

### 2.2.8. Terapija magnetskim poljem

Uvježbavanje tehnika primjene magnetoterapije.

### 2.2.9. Elektrodijagnostika

Asistiranje kod elektrodijagnostičkih postupaka.

### 2.2.10. Elektrostimulacijska terapija

Asistiranje kod elektrostimulacijskih postupaka.

## III. OBJAŠNJENJE

Izvedba nastavih sadržaja Fizikalne terapije ostvaruje se teoretskom nastavom i vježbama.

Vježbe se izvode u zdravstvenim ustanovama u odjelima za fizikalnu terapiju, sa skupinom od 10 do 12 učenika.

Tijekom teoretske nastave učenik upoznaje i tehnike primjene pojedinih fizioterapijskih postupaka, a vježbama se ostvaruje provedba istih postupaka.

Tijekom izvođenja vježbi učenicima se pokazuju tehnike primjene pojedinih fizioterapijskih postupaka, zatim učenici uvježbavaju jedan na drugome uz pomoć nastavnika, a potom primjenjuju pojedine tehnike na bolesnicima uz nadzor nastavnika.

Izvedbenim programom vježbi u trećem i četvrtom razredu treba planirati ponavljanje tehnika primjene fizioterapijskih postupaka koje su učenici u prethodnim godinama obradili čime se omogućuje primjerenije razvijanje vještina.

Usvajajući znanja i vještine o fizioterapijskim postupcima učenik treba steći uvjerenja i spoznaje zašto se primjenjuju pojedini postupci, a ne samo kako se oni izvode.

Posebice je važno, učeniku razvijati motivaciju i potrebu trajnog učenja i usavršavanja, poglavito u svezi s primjenom elektroaparata koji se stalno usavršavaju. Uspjeh učenika u nastavnom predmetu Fizikalna terapija ocjenjuje se po elementima:

- usmeno provjeravanje znanja
- praktično provjeravanje znanja i vještina
- učenikova pozornost u praćenju nastave i njegova aktivnost u nastavnom procesu.

Nastavnik može, sukladno izvedbenom programu ocjenjivati i pismenu provjeru znanja i seminarski rad.

Ako nastavni predmet izvodi više nastavnika, znanje učenika provjerava svaki nastavnik iz sadržaja gradiva koje je obrađivao, a uspjeh učenika na kraju polugodišta i školske godine ocjenjuje se dogovorom svih nastavnika.

## IV. MATERIJALNI UVJETI

Za izvedbu nastave predmeta Fizikalna terapija, potrebno je osigurati:

Prostor: učionica, zdravstvena ustanova s odjelima za fizikalnu terapiju prema nastavnom programu za svaku godinu obrazovanja.

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, epidijaskop, dijaprojektor, videoprojektor, televizor te sva pomagala u zdravstvenoj ustanovi koja se rabe tijekom primjene fizioterapijskih postupaka.

Nastavna sredstva: grafofolije, dijafilmovi, videofilmovi te sva sredstva koja se rabe tijekom primjene fizioterapijskih postupaka u zdravstvenoj ustanovi.

## V. KADROVSKI UVJETI

Teoretska nastava

- doktor medicine, specijalist za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, s položenim stručnim ispitom
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija s prethodno završenom zdravstvenom školom i položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci

Vježbe

- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija, s prethodno završenom zdravstvenom školom i položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci
- viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija s položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci

## VI. LITERATURA

Za učenike:

Primjerenog udžbenika nema, skripta u izradi

Za nastavnike:

1. Jajić, I. i suradnici: *Fizikalna medicina*, Medicinska knjiga, Zagreb
2. Jajić, I.: *Specijalna fizikalna medicina*, Školska knjiga, Zagreb
3. *Fizikalna medicina i rehabilitacija*, časopis Hrvatskog društva za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju i Društva fizioterapeuta i radnih terapeuta Hrvatske.
4. "Fizioterapija" časopis Udruženja fizioterapeuta RH



**Nastavni predmet:  
ZDRAVSTVENA PSIHOLOGIJA**

**Broj nastavnih sati (tjedno/godišnje):**

**3. razred**     2/70  
**4. razred**     1/32

## **I. SVRHA**

Svrha je nastave zdravstvene psihologije (nastavnog predmeta) u programu fizioterapeutske tehničar:

- usvojiti znanja o općim načelima psihičkog funkcioniranja i djelovanja složenih kognitivnih procesa na nastanak, tijek i ishod mnogih organskih bolesti
- steći uvid u mogućnosti primjene novih psiholoških disciplina na povećanje učinkovitosti zdravstvene prakse

## **II. PROGRAMSKA GRAĐA**

**Treći razred 2 / 70**

### **1. Svrha**

Svrha je nastave zdravstvene psihologije (nastavnog predmeta) u programu fizioterapeutske tehničar:

- steći znanja o temeljnim spoznajama suvremene psihologije i novootkrivene mogućnosti primjene psiholoških znanja, metoda i vještina u programima očuvanja zdravlja, otkrivanju i liječenju bolesti.

#### **1.1. Zadaće**

Svrha se nastave zdravstvene psihologije postiže ostvarivanjem sljedećih zadataka:

- usvajanjem temeljnih znanja o teorijama i zakonitostima psihičkog života i uzajamnog i složenog odnosa između "tjelesog" i "duševnog" u nastajanju i liječenju bolesti te u prilagodbi na bolest
- razviti u učenika svijest o važnosti emocionalnih, motivacijskih i interpersonalnih psiholoških čimbenika u medicinskoj praksi i time osigurati bolje razumijevanje zdravstvenih djelatnika i bolesnika
- omogućiti učenicima razumijevanje samog sebe te osobitosti ponašanja drugih ljudi spoznavanjem općih načela psihičkog funkcioniranja
- usvojiti sadržaje vezane za humanizaciju odnosa među ljudima i uspješnu komunikaciju zdravstvenih djelatnika i bolesnika
- ostvariti aktivan i kreativan odnos prema stečenim znanjima radi poticanja prihvatljivih oblika ponašanja u danim društvenim situacijama.

## **2. Sadržaji**

### **2.1. Uvod u zdravstvenu psihologiju**

Psihologija danas: definicije i predmet psihologije kao znanosti; povijesni pregled i glavni smjerovi i metode suvremene psihologije;

Psihologija u zdravstvu i zdravstvena psihologija; povezanost psihologije i medicine; promjene u patologiji stanovništva; psihološki čimbenici u nastanku tjelesnih bolesti

### **2.2. Biološke osnove ponašanja:**

živčani sustav i ponašanje, fiziološke osnove psihičkih procesa

### **2.3. Spoznajni procesi:**

osjeti, osjetilna područja, mjerenja osjetljivosti, apsolutna i diferencijalna osjetljivost; Percepcija: fiziološke osnove, zakonitosti i poremećaji percepcije, percepcija vlastitog tijela i bolesti

### **2.4. Osjećaji i motivacija:**

osjećaji i njihova uloga u doživljavanju i ponašanju, fiziološke osnove emocionalnih procesa, prepoznavanje i kontrola čuvstava; Stresne situacije i bolest, psihosomatske bolesti; Motivacija: definicija i vrste motiva, motivacijski ciklus, hijerarhija motiva, konflikti i obrambeni mehanizmi, poremećaji motivacija, motivacije za liječenje, motivacije u procesu rehabilitacije

### **2.5. Bol:**

psihički aspekti boli, vrste i teorije boli; tolerancija na bol, psihološke odrednice boli, složenost odnosa između boli i ozljede

### **2.6. Ponašanje, ličnosti i zdravlje**

Ličnost: pojam i struktura, čimbenici razvoja ličnosti i metode ispitivanja, glavna načela razumijevanja ličnosti (psihoanalitički, okolinski, humanistički) i teorije ličnosti, prilagođena i neprilagođena ličnost; Crte ličnosti, ponašanje i bolesti srca i krvnih žila, psihički poremećaji i njihov tretman

### **2.7. Ličnost zdravstvenih djelatnika**

— njihova uloga u sprečavanju bolesti, dijagnostici, liječenju i rehabilitaciji: poželjne osobine, komunikacija s bolesnicima, držanje savjeta i uputa, promjene u patologiji stanovništva, ublažavanje psihičkih tegoba bolesnika u bolnici

## Četvrti razred 1/32

### 1. Svrha

Svrha je nastave Zdravstvene psihologije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o temeljnim spoznajama suvremene psihologije i novootkrivenim mogućnostima primjene psiholoških znanja, metoda i vještina u programima očuvanja zdravlja, otkrivanja i liječenja bolesti
- osposobiti učenika da primjenom sveobuhvatnog biosociopsihološkog pristupa poveća efikasnost sveobuhvatne zdravstvene prakse.

#### 1.1. Zadaće

Svrha se nastave Zdravstvene psihologije u četvrtom razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o utjecaju viših funkcija mozga na nastanak i tijek tjelesnih bolesti i oštećenja kao i prilagodbu na trajna oštećenja zdravlja
- spoznati značenje psihosocijalnih odnosa između zdravstvenog djelatnika i bolesnika u povećanju učinkovitosti prevencije, dijagnostike, terapije i rehabilitacije
- upoznati i usvojiti osnovne metode i tehnike suvremene psihologije kojima se može djelovati na povećanje uspješnosti medicinskih postupaka
- steći uvid u mogućnosti interdisciplinarnе suradnje psihologa, psihijatra, liječnika opće medicine i kliničkih specijalista u sveobuhvatnom prepoznavanju uzroka i liječenju bolesti.

### 2. Sadržaji

#### 2.1. Psihologija rehabilitacije:

definicija, područje i sadržaj rada, uloga psihologa u rehabilitacijskim centrima

#### 2.2. Psihološke reakcije na tjelesne gubitke:

opće psihološke reakcije, specifične reakcije vezane uz gubitak udova, ozljede kralježnice, cerebrokranijalnih ozljeda

#### 2.3. Akutne i kronične psihološke reakcije na ratne ozljede:

vrste akutnih psiholoških reakcija na ranjavanja u ratu, psihološka pomoć i potpora ranjenicima u akutnoj fazi liječenja, vrste kroničnih psiholoških reakcija na gubitak tjelesnih funkcija, psihološka pomoć ranjenicima u rehabilitacijskim centrima

#### 2.4. Posttraumatski stres:

definicija posttraumatskog stresa, simptomi, učestalost i trajanje, utjecaj posttraumatskog stresa

na proces rehabilitacije, dijagnostika i tretman posttraumatskog stresa

#### 2.5. Bol kao problem u rehabilitaciji:

psihološki i socijalni aspekti boli, utjecaj psihičkih stanja na bol, paradoksalni oblici boli (fantomska bol i kauzalgije), psihološki načini ublažavanja boli

#### 2.6. Stajališta prema tjelesno oštećenim osobama:

oblikovanje stajališta i uvjerenja prema tjelesno oštećenim osobama, utjecaj stajališta i uvjerenja na ponašanje prema tjelesno oštećenim osobama, mogući načini promjene stajališta, mjerenje stajališta

#### 2.7. Profesionalna rehabilitacija:

uloga interesa, motivacije i sposobnosti u profesionalnoj rehabilitaciji tjelesno oštećenih osoba, mjerenje interesa, motivacije i sposobnosti, profesionalna rehabilitacija u funkciji socijalne integracije osoba s tjelesnim oštećenjima

#### 2.8. Socijalna integracija osoba s tjelesnim oštećenjima:

psihološka pomoć i potpora u dugotrajnoj prilagodbi na oštećenje pojedincu i njegovoj obitelji, uklanjanje fizičkih i "mentalnih" prepreka, izbjegavanje stigmatizacije, stvaranje pozitivnog mišljenja o samom sebi

#### 2.9. Specifičnosti psiholoških reakcija na tjelesna oštećenja u djece:

utjecaj dobi na psihičke reakcije djeteta na tjelesno oštećenje, utjecaj tjelesnog oštećenja na razvoj čuvstava, motivacije i sposobnosti, psihološka pomoć djeci u prevladavanju negativnih posljedica tjelesnog oštećenja na cjelovit psihosocijalni razvoj djeteta

## III. OBJAŠNENJE

Suvremena zdravstvena praksa u području prevencije, dijagnostike, terapije i rehabilitacije obuhvaća sociopsihološke i medicinske aspekte zdravlja i bolesti. Suvremene teorije u zdravstvu govore o utjecaju psiholoških čimbenika u etiologiji organskih bolesti, kao i utjecaju organskih bolesti na psihičko stanje bolesnika te važnosti komunikacije zdravstveni djelatnik — bolesnik/štićenik.

Ostvarivanje programa pretpostavlja fleksibilnost. Predložen je širok raspon tema uz slobodu nastavnika da kreativno, u skladu s interesima učenika i specifičnostima zanimanja, posvetiti veću ili manju pozornost manjim temama. Nastavu treba naznačenim temama što više problematizirati, povezivati s

učeničkim iskustvima iz osobnog života i primjerima iz zdravstvene prakse, omogućiti raspravu i iznošenje osobnih mišljenja te poticati kreativno razmišljanje. Preporučljivo je da se nastava psihologije izvodi uz demonstracije i vježbe u učionici i zdravstvenim ustanovama.

Provjera znanja obavlja se usmeno i pismeno.

#### IV. MATERIJALNI UVJETI

Za ostvarivanje zadataka programa Zdravstvene psihologije potrebno je osigurati:

- učionicu
- prostor u zdravstvenim ustanovama (prema mogućnosti)
- grafoskop
- epidijaskop
- televizor
- videorekorder
- kasetofon
- oglednu psihodijagnostičku sredinu
- pribor za demonstraciju zamjedbenih varki.

Za uspješno izvođenje nastave Zdravstvene psihologije potrebna su i sljedeća nastavna sredstva:

- udžbenik
- didaktičko-metodički priručnik.

#### V. KADROVSKI UVJETI

- profesor psihologije
- diplomirani psiholog

#### VI. LITERATURA

za učenike

1. Havelka, M.: *Zdravstvena psihologija*, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

za nastavnike

1. Havelka, M.: *Zdravstvena psihologija*, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
2. Šverko, B. i drugi: *Psihologija* (udžbenik za gimnazije), Zagreb, ŠK

Nastavnici se mogu koristiti i ovom literaturom:

1. Havelka, M.: *Zdravstvena psihologija*, Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
2. Andrić, V., Čudina, M.: *Osnove opće i razvojne psihologije*, Zagreb, ŠK
3. Ueckert, Kakuska, Nagorny: *Psihologija u službi čovjeka*, Zagreb, "Mladost"
4. Časopisi: *Primijenjena psihologija* (Zagreb), *Revija za psihologiju* (Zagreb)
5. Ostale knjige prema izboru nastavnika.

### Nastavni predmet: SOCIJALNA MEDICINA

Broj nastavnih sati (tjedno/godišnje):

3. razred

1/35

#### I. Svrha

Svrha je nastave socijalne medicine (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja i razumijevanja o osnovnim socijalnim aspektima zdravlja i bolesti;
- steći znanja o osnovnim demografskim pokazateljima zdravstvenog stanja pučanstva;
- steći znanja o temeljnoj zdravstvenoj zaštiti pojedinca, obitelji i zajednica;
- steći znanja iz osnova epidemiologije.

#### II. PROGRAMSKA GRAĐA

##### 1. Zadaće

Svrha se nastave socijalne medicine (nastavnog predmeta) postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o značenju socijalne medicine,
- usvojiti znanja o provolenju mjera zdravstvene zaštite pojedinih skupina pučanstva,
- usvojiti znanja o osnovama zdravstvene statistike,
- usvojiti znanja o osobitostima školske mladeži,
- usvojiti znanja o osnovama epidemiologije,
- usvojiti znanja o primjeni dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije,
- usvojiti znanja o promicanju zdravstvene kulture pučanstva.

##### 2. Sadržaji

###### 2.1. Socijalna medicina

Pojam i značenje socijalne medicine.

Mjere i oblici socijalne zaštite.

Međunarodna klasifikacija bolesti, ozljeda i uzroka smrti.

###### 2.2. Vitalna i zdravstvena statistika

Demografski podaci i socioekonomski pokazatelji za analizu zdravstvenog stanja pučanstva.

### 2.3. Zdravstvena zaštita pučanstva

Provođenje zdravstvene zaštite po skupinama pučanstva: trudnica i žena, dojenčadi, predškolske djece, radnika, osoba starije životne dobi i kroničnih bolesnika, osoba sa smetnjama u razvoju, zubozdravstvena zaštita.

### 2.4. Školska higijena

Fizički i psihički razvoj učenika, čimbenici rasta i razvoja, akceleracija rasta i adolescentni zamah. Zdravstvena zaštita školske mladeži. Higijena nastave.

### 2.5. Osnove epidemiologije

Definicija i predmet proučavanja epidemiologije. Podjela epidemiologije. Prirodni tijek bolesti i faze. Fizikalni, kemijski, biološki i psihički uzroci bolesti. Otpornost. Epidemiološki lanac.

### 2.6. Dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija

Primjena dezinficijensa i antiseptika. Kemijski agensi za dezinfekciju i sterilizaciju, primjena plinovitih sredstava. Fizikalne metode sterilizacije. Dezinsekcija, značenje, metode. Deratizacija, značenje, metode.

### 2.7. Zdravstveni odgoj i prosvjećivanje

Uloga zdravstvenog odgoja u podizanju zdravstvene kulture pučanstva. Metode i oblici zdravstvenog odgoja.

### 2.8. Međunarodna zdravstvena suradnja

Melunarodne organizacije iz područja zdravstvene zaštite ljudi.

## III. OBJAŠNJENJE

Nastavni se sadržaji Socijalne medicine izlazu u osnovnim informacijama. Pozornost učenika treba usmjeriti na razumijevanje temeljnih mjera za čuvanje i promicanje fizičkog i psihičkog zdravlja pojedinca, obitelji i zajednice.

Učenikov uspjeh u nastavnom predmetu Socijalna medicina ocjenjuje se po elementima:

- usmeno provjeravanje znanja
- pismeno provjeravanje znanja

— učenikova pozornost u praćenju nastave i njegova aktivnost u nastavnom procesu.

## IV. MATERIJALNI UVJETI

Za izvedbu nastave predmeta Socijalna medicina potrebno je osigurati:

Prostor: učionica.

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, epidijaskop, dijaprojektor, videoprojektor.

Nastavna sredstva: grafofolije, dijafilmovi, videofilmovi, slike s grafikonima i tablicama.

## V. KADROVSKI UVJETI

- doktor medicine s položenim stručnim ispitom
- doktor medicine

## VI. LITERATURA

Za učenike:

Primjerenog udžbenika nema, skripta su u izradi.

Za nastavnike:

1. Jakšić, Ž. i suradnici: *Socijalna medicina*, Medicinski fakultet, Zagreb
2. Babuš, Kulčar, Čapeta: *Epidemiologija*

**Nastavni predmet:  
PATOLOGIJA**

**Broj nastavnih sati (tjedno/godišnje):**

**3. razred            2/70**

**I. SVRHA**

Svrha je nastave Patofiziologije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o najčešćim patofiziološkim pojavama i procesima u stanicama, tkivima, organima i organskim sustavima,
- steći znanja za uporabu u svladavanju i razumijevanju sadržaja iz kliničke medicine.

**II. PROGRAMSKA GRAĐA**

**1. Zadaće**

Svrha se nastave Patofiziologije (nastavnog predmeta) postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o najčešćim patofiziološkim zbivanjima u ljudskom organizmu,
- usvojiti znanja o etiologiji i patogenezi,
- usvojiti znanja o patofiziologiji pojedinih funkcionalnih cjelina.

**2. Sadržaji**

**2.1. Uvod u patofiziologiju**

Značenje patološke anatomije i njezina povezanost s patofiziologijom. Etiologija i patogeneza. Razvoj patoloških procesa. Opća i specijalna patologija.

**2.2. Regresivni procesi**

Atrofija. Degeneracija. Nekroza (gangrena, dekubitus).

**2.3. Progressivni procesi**

Hipertrofija. Hiperplazija. Regeneracija. Reparacija. Metaplazija. Transplatacija. Cista.

**2.4. Poremećaji cirkulacije tjelesnih tekućina**

Hiperemija. Ishemija. Infarkt. Hemoragija. Tromboza. Embolija. Matastaza. Edem.

**2.5. Upala**

Upalni proces, znaci, faze, uzroci. Nespecifične i specifične upale.

**2.6. Patologija pigmenata i konkrementi**

Urolitijaza, holelitijaza.

**2.7. Tumori**

Teoretske osnove nastanka tumora. Podjela i vrste tumora. Znaci tumora. Maligni rast.

**2.8. Poremetnje razvoja organizma i njegovih dijelova**

Anomalije i nakaznosti.

**2.9. Osnove patofiziologije pojedinih funkcionalnih cjelina**

Poremećaji u strukturi i funkciji vezivnog, koštanog, mišićnog, živčanog tkiva.

Patofiziologija krvi i krvotvornih organa.

Poremećaji neurovegetativne regulacije.

Respiracijska disfunkcija.

Poremećaji funkcije probavnog sustava.

Imunološki sustav u patofiziološkim procesima.

**III. OBJAŠNENJE**

Nastavni se sadržaji Patofiziologije izlažu u osnovnim informacijama, pri čemu je potrebno koristiti se s dosta ilustrativnih nastavnih sredstava. Spoznaje o patofiziološkim zbivanjima nužno je povezati s prethodno usvojenim znanjima iz Anatomije i fiziologije.

Učenikov uspjeh u nastavnom predmetu Patofiziologija ocjenjuje se po elementima:

- usmeno provjeravanje znanja
- pismeno provjeravanje znanja
- učenikova pozornost u praćenju nastave i njegova aktivnost u nastavnom procesu.

**IV. MATERIJALNI UVJETI**

Za izvedbu nastave predmeta Patofiziologija, potrebno je osigurati:

Prostor: učionica

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, dijaprojektor, epidijaskop, videoprojektor, mikroskop, televizor.

Nastavna sredstva: dijafilmovi, ilustrativne slike s patofiziološkim pojavama, mikroskopski preparati, anatomske modeli, grafofolije, videofilmovi.

## V. KADROVSKI UVJETI

— doktor medicine s položenim stručnim ispitom  
— doktor medicine

## VI. LITERATURA

Za učenike:

Primjerenog udžbenika nema, skripta su u izradi.

Za nastavnike:

I. Jukić, S.: *Patologija*, JUMENA, Zagreb

## Nastavni predmet: KLINIČKA MEDICINA

Broj nastavnih sati (tjedno/godišnje):

3. razred	2/70
4. razred	3/96

### I. SVRHA

Svrha je nastave Kliničke medicine (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o najznačajnijim i najčešćim bolestima i ozljedama ili njihovim posljedicama, posebice onima koje pogađaju lokomotorni sustav dovodeći do poremetnje motorike;
- steći znanja za uporabu u svladavanju i razumijevanju primjene pojedinih fizioterapijskih postupaka pri različitim bolestima i ozljedama ili njihovim posljedicama.

### II. PROGRAMSKA GRAĐA

Treći razred 2/70

#### 1. Svrha

Svrha je nastave Kliničke medicine (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o temeljnim značajkama etiopatogeneze, kliničke slike, tijeka i prognoze, liječenja i rehabilitacije najznačajnijih bolesti i ozljeda ili njihovih posljedica iz područja ortopedije, kirurgije s traumatologijom i reumatologije.

#### 1.1. Zadaće

Svrha se nastave Kliničke medicine u trećem razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- upoznati pojedina područja kliničke medicine
- upoznati i usvojiti znanja o temeljnim značajkama prirođenih i stečenih deformacija kostura, liječenju i rehabilitaciji
- upoznati i usvojiti znanja o značajkama upalnih procesa na kostima, tetivama i mišićima, liječenju i rehabilitaciji
- upoznati i usvojiti znanja o temeljnim značajkama kirurškog rada
- upoznati i usvojiti znanja o pojedinim vrstama ozljeda, posebice lokomotornog sustava, najznačajnijim njihovim posljedicama, liječenju i rehabilitaciji
- upoznati i usvojiti znanja o najčešćim reumatskim bolestima, liječenju i rehabilitaciji.

## 2. Sadržaji

### 2.1. Uvod u kliničku medicinu

Pojam kliničke medicine, podjela.  
Povijesni osvrt na razvoj kliničke medicine.  
Klasifikacija bolesti.  
Anamneza, fizikalni pregledi, dijagnostičke metode, tijek bolesti, posljedice.

### 2.2. Odabrana poglavlja iz ortopedije

Prirođene i stečene deformacije kralješnice.  
Deformacije prsnog koša.  
Prirođena dislokacija kuka.  
Deformiteti koljena i potkoljenice.  
Prirođene i stečene deformacije stopala i prstiju.  
Značajke liječenja i rehabilitacije pri deformacijama kostura.  
Upala kostiju, tetiva i mišića; liječenje.  
Tumori kostiju i zglobova; liječenje.

### 2.3. Odabrana poglavlja iz kirurgije s traumatologijom

Osnovni pojmovi i načela kirurškog rada. Asepsa, antisepsa. Operacijski prostor. Anestezija. Sprječavanje krvarenja. Mogućnosti kirurškog liječenja srčano-žilnog sustava, probavnog sustava, živčanog sustava.  
Definicija traumatologije, vrste ozljede. Reakcije organizma na ozljede. Reparativni procesi. Infekcije u traumatologiji. Imobilizacija, načela, vrste.  
Ozljede mekih dijelova lokomotornog sustava. Ozljede zglobova. Ozljede kostiju. Ozljede gornjih udova. Ozljede donjih udova. Ozljede kralješnice. Ozljede zdjelice. Ozljede glave. Značajke liječenja i rehabilitacije pri ozljedama.  
Najčešće ozljede u sportu.  
Opekline, ozeblinae.  
Amputacije.

### 2.4. Odabrana poglavlja iz reumatologije

Skupine reumatskih bolesti.  
Reumatoidni artritis; ankilozantni spondilitis; reumatska groznica.  
Drugi oblici artritisa.  
Progresivna sistemska skleroza.  
Degenerativne bolesti kralješnice. Degenerativne bolesti zglobova.  
Izvanzglobni reumatizam. Metabolički reumatizam.  
Značajke liječenja i rehabilitacije reumatskih bolesnika.

## Četvrti razred 3/96

### 1. Svrha

Svrha je nastave Kliničke medicine (nastavnog predmet) u zdravstvenoj školi:

— steći znanja o temeljnim značajkama etiopatogeneze, kliničke slike, tijeka i prognoze, liječenja i rehabilitacije najznačajnijih bolesti ili ozljeda ili njihovih posljedica iz područja neurologije, interene medicine, pedijatrije, gerijatrije, te primjene ortopedskih pomagala.

#### 1.1. Zadaće

Svrha se nastave Kliničke medicine u četvrtom razredu postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

— upoznati i usvojiti znanja o najčešćim bolestima i oštećenjima središnjeg i perifernog živčanog sustava  
— upoznati i usvojiti znanja o učestalijim bolestima srca i krvnih žila  
— upoznati i usvojiti znanja o učestalijim bolestima dišnog sustava  
— upoznati i usvojiti znanja o značajnim bolestima djeteta  
— upoznati i usvojiti znanja o učestalijim psihofizičkim promjenama osoba starije životne dobi  
— upoznati i usvojiti znanja o temeljnim značajkama osoba s amputacijom te primjeni protetskih i ortotskih pomagala.

## 2. Sadržaji

### 2.1. Odabrana poglavlja iz neurologije

Bolesti i oštećenja središnjeg živčanog sustava: cerebralna paraliza, oblici; cerebrovaskularni inzult; ozljede i bolest kralješnične moždine; multipla skleroza; bolesti ekstrapiramidnog sustava. Oštećenja živčanih spletova i perifernih živaca. Neuropatije. Miopatije.  
Temeljne značajke liječenja i rehabilitacije neuroloških bolesnika.

### 2.2. Odabrana poglavlja iz interne medicine

Bolesti srca; bolesti endokarda; srčana mane, bolesti srčanog mišića, koronarne bolesti, poremećaji pravilnog rada srca, zatajivanje srca.  
Bolesti krvnih žila: bolesti arterija, bolesti vena.  
Šećerna bolest.  
Značajke liječenja i rehabilitacije internističkih bolesnika.

Bolesti dišnog sustava, patofiziologija respiracije.  
Upala pluća; bronhiektazije; bronhitis; emfizem pluća;  
astma; značajke liječenja i rehabilitacije.

### 2.3. Odabrana poglavlja iz pedijatrije

Značajke rasta i razvoja.

Psihomotorni razvoj djeteta.

Značajnije dječje bolesti: zarazne bolesti, bolesti dišnog sustava, lokomotornog sustava, živčanog sustava, srčano-žilnog sustava.

Značajke liječenja djeteta.

### 2.4. Gerijatrija

Značenje gerijatrije.

Psihofiziške promjene osoba starije životne dobi.

Učestalije bolesti starijih ljudi: bolesti lokomotornog sustava; bolesti dišnog sustava; bolesti srca i krvnih žila; neurološke bolesti; senzoričke smetnje.

Značajniji psihički poremećaji osoba starije životne dobi.

### 2.5. Odabrana poglavlja iz protetike i ortotike

Definicije protetike i ortotike.

Protetika i rehabilitacija osoba s amputacijom donjih udova.

Protetika i rehabilitacija osoba s amputacijom gornjih udova.

Ortotika trupa i udova.

Pomoćna pomagala za hod.

Ortopedska obuća i ulošci u korekciji deformacija stopala.

## III. OBJAŠNJENJE

Nastavni se sadržaji obrađuju metodama predavanja, razgovora, demonstracija, a sukladno izvedbenom programu i seminarskim radovima učenika.

Tijekom izlaganja nastavnih sadržaja potrebno je povezivanje prethodno obrađenog gradiva iz Anatomije i fiziologije i patofiziologije.

Pri izlaganju nastavnih sadržaja o pojedinim bolestima i ozljedama ili njihovim posljedicama, potrebno je dati osnovne elemente etiopatogeneze, kliničke slike, tijeka i prognoze liječenja i rehabilitacije.

Uspjeh učenika u nastavnom predmetu Klinička medicina ocjenjuje se po elementima:

— usmeno provjeravanje znanja

— učenikova pozornost u praćenju nastave i njegova aktivnost u nastavnom procesu.

Nastavnik može, sukladno izvedbenom programu ocjenjivati i pismenu provjeru znanja i seminarski rad. Ako nastavu izvodi više nastavnika, znanje učenika provjerava svaki nastavnik iz sadržaja gradiva koje je obrađivao, a uspjeh učenika na kraju polugodišta i školske godine ocjenjuje se dogovorom svih nastavnika.

## IV. MATERIJALNI UVJETI

Za izvedbu nastave predmeta Klinička medicina, potrebno je osigurati:

Prostor: učionica.

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, epidijaskop, dijaprojektor, videoprojektor, televizor. Nastavna sredstva: grafofolije, dijafilmovi, primjerene slike s ilustrativnim materijalima, videofilmovi.

## V. KADROVSKI UVJETI

- doktor medicine, specijalist fizikalne medicine i rehabilitacije, s položenim stručnim ispitom
- doktor medicine s položenim stručnim ispitom
- doktor medicine

## VI. LITERATURA

Za učenike:

Primjerenog udžbenika nema, skripta su u izradi.

Za nastavnike:

1. Ruszkowski, I.: *Ortopedija*, JUMENA, Zagreb
2. Prpić, I.: *Kirurgija*, ŠK, Zagreb
3. Barac, B. i suradnici: *Neurologija*, Školska knjiga, Zagreb
4. Grbavac, Ž.: *Neurologija*, SAGENA, Zagreb
5. Živković, R.: *Interna medicina*, Medicinska naklada, Zagreb
6. Matasović, T. i Strinović, B.: *Dječja ortopedija*, ŠK, Zagreb
7. Duraković, Z. i suradnici: *Medicina starije dobi*, Naprijed, Zagreb



**Nastavni predmet:  
DERMATOLOGIJA**

**Broj nastavnih sati (tjedno/godišnje):**

**4. razred                      2/64**

**I. SVRHA**

Svrha je nastave Dermatologije (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja o poremetnjama normalne funkcije kože i potkožnog tkiva;
- steći znanja o osnovnim patološkim stanjima kože i potkožnog tkiva;
- steći znanja za uporabu u razumijevanju kontraindikacija za primjenu fizioterapijskih postupaka.

**II. PROGRAMSKA GRAĐA**

**1. Zadaće**

Svrha se nastave Dermatologije (nastavnog predmeta) postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja o morfologiji i funkciji kože i potkožnog tkiva;
- upoznati i usvojiti znanja o patološkim procesima kože, sluzokože i potkožnog tkiva, o ozljedama kože, alergijskim pojavama i liječenju;
- upoznati i usvojiti znanja o najčešćim spolnim bolestima i liječenju;
- usvojiti znanja o kontraindikacijama za primjenu fizioterapijskih postupaka.

**2. Sadržaji**

**2.1. Uvod u dermatologiju**

Struktura kože, funkcija.  
Dermatološki status.  
Eflorescencije kože u razini, iznad i ispod razine kože.  
Dermatološka terapija, opća i lokalna.

**2.2. Bakterijama uzrokovane kožne bolesti**

Streptodermije.  
Stafilodermije.

**2.3. Dermatomikoze**

Saprofitije, dermatofitije, trihofitije, candidosis.

**2.4. Virusne bolesti kože i sluzokože**

Herpes simplex, herpes zoster, bradavice.

**2.5. Parazitske kožne bolesti**

Scabies, pediculosis i druge.

**2.6. Oštećenje kože**

Mehanička, termička, kemijska oštećenja kože.  
Fotodermatoze.

**2.7. Alergijske kožne bolesti**

Kontaktne alergijske dermatitis.  
Profesionalne kožne bolesti.  
Medikamentozni egzantemi.  
Koprivnjača.

**2.8. Imunološki uzrokovane eritematozne kožne reakcije**

Id reakcije, nodozni eritem, multiformni eritem, autoimunske kožne bolesti.

**2.9. Eritematoskvamozne dermatoze**

Psoriasis vulgaris.  
Druge eritematoskvamozne dermatoze.

**2.10. Seboroične bolesti**

Seboreja, akne, rosacea.

**2.11. Sklerodermija, atrofija kože, keratodermija**

Značajke sklerodermijskih promjena na koži.  
Značajke atrofija kože.  
Značajke hiperkeratoze.

**2.12. Bolesti adneksa kože**

Bolesti žlijezda znojnice.  
Bolesti nokata.  
Bolesti kose.

**2.13. Poremećaji pigmentacije kože**

Hiperpigmentacija.  
Hipopigmentacija.

**2.14. Tumori**

Benigni tumori kože.  
Prekanceroze.  
Maligni tumori kože i okolnog tkiva.  
Melanomi.

## 2.15. Spolne bolesti

Lues.  
Gonoreja.  
AIDS (sida).

### III. OBJAŠNENJE

Nastavni se sadržaji Dermatologije izlažu u osnovnim informacijama. Potrebno je koristiti se s dosta ilustrativnih nastavnih sredstava. Nastavnik može samostalno, sukladno izvedbenom programu, planirati hospitiranje učenika na odjelu za dermatologiju čime će mu olakšati usvajanje znanja iz toga područja. Budući da se većina fizioterapijskih postupaka primjenjuje na tijelo preko kože, važno je dobro upoznati patološka stanja kože koja mogu biti kontraindikacija za terapiju.

Učenikov uspjeh u nastavnom predmetu Dermatologija ocjenjuje se po elementima:

- usmeno provjeravanje znanja
- pismeno provjeravanje znanja
- učenikova pozornost u praćenju nastave i njegova aktivnost u nastavnom procesu.

### IV. MATERIJALNI UVJETI

Za izvedbu nastave predmeta Dermatologija potrebno je osigurati:

Prostor: učionica

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, dijaprojektor, epidijaskop, videoprojektor, televizor  
Nastavna sredstva: dijafilmovi, ilustrativne slike s patofiziološkim pojavama, grafofolije, videofilmovi.

### V. KADROVSKI UVJETI

- doktor medicine, specijalist dermatolog s položenim stručnim ispitom
- doktor medicine s položenim stručnim ispitom
- doktor medicine

### VI. LITERATURA

Za učenike:

Primjerenog udžbenika nema, skripta su u izradi.

Za nastavnike:

1. Kansky i suradnici: *Kožne i spolne bolesti*, JUMENA, Zagreb

## Nastavni predmet: PRVA POMOĆ

Broj nastavnih sati (tjedno/godišnje):

4. razred

1/32

### I. SVRHA

Svrha je nastave Prve pomoći (nastavnog predmeta) u zdravstvenoj školi:

- steći znanja i vještine za pružanje prve pomoći na mjestu događaja u raznim situacijama;
- steći znanja i vještine kojima će neposredno ili posredno pridonijeti ublažavanju posljedica ozljeda ili unesrećenja.

### II. PROGRAMSKA GRAĐA

#### 1. Zadaće

Svrha se nastave Prve pomoći (nastavnog predmeta) postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- usvojiti znanja i vještine o postupcima oživljavanja
- usvojiti znanja i vještine o postupcima zaustavljanja krvarenja
- usvojiti znanja i vještine o previjanju rana
- usvojiti znanja i vještine o pružanju prve pomoći kod različitih vrsta ozljeda.

#### 2. Sadržaji

##### 2.1. Značenje prve pomoći

Opći pojam i značenje prve pomoći za daljnju sudbinu ozlijeđenog. Ciljevi i zadaci prve pomoći. Vrste unesrećenja.

##### 2.2. Opći postupak s unesrećenima

Utvrđivanje stanja i ozljeda unesrećenog, upoznavanje s načinom spaćavanja i pružanja prve pomoći, stavljanje u odgovarajući položaj za transport.

##### 2.3. Oživljavanje

Metode umjetnog disanja (tehnika upuhivanja usta na usta, usta na nos), Holger-Nilsonova metoda, primjena orofaringealnog tubusa, uporaba mijeh respiratora, rukovanje aparatom za kisik. Vanjska masaža srca, tehnika oživljavanja.

Primjena mjera spaćavanja i pružanja prve pomoći u specifičnim slučajevima (utapanje, udar groma i struje).

## 2.4. Mehaničko gušenje

Gušenje onesvijećene osobe i gušenje zbog suženja dišnih putova.

Pružanje prve pomoći, uporaba aspiratora.

## 2.5. Krvarenje

Hemostaze, digitalna kompresija, kompresivni zavoj, metode podvezivanja; unutarnje krvarenje, krvarenje iz pluća, probavnog sustava i ušiju znaci i prva pomoć; iskrvarenje, znaci, prava pomoć, autotransfuzija.

Šok, osnovni pojmovi, značenje i sprječavanje šoka u ozlijeđenih osoba.

## 2.6. Rane

Prva pomoć pri ranjavanju, postupak. Specifični postupci kod penetrantnih rana. Previjanje rana.

## 2.7. Ostale ozljede

Prva pomoć kod opekline, smrzotina, kemijskih ozljeda.

## 2.8. Imobilizacija pri ozljedama

Pravila imobilizacije. Imobilizacija udova i prva pomoć pri prijelomu ključne kosti i rebra, prijelomu kralješnice i zdjelice.

## 2.9. Ujed zmije i otrovnih kukaca

Prva pomoć pri ujedu zmije i otrovnih kukaca.

## 2.10. Trovanja

Način ulaska i eliminacije otrova, postupak u zatrovanoj prostoriji, opći postupak s otrovanim, trovanje ugljičnim monoksidom.

## 2.11. Transport ozlijeđenih

Način izvlačenja ozlijeđenih, nošenje na pomagalima i bez njih, izrada nosila, položaj u transportu, prilagodba raznih prijevoznih sredstava za prijevoz ozlijeđenih.

## III. OBJAŠNJENJE

Nastavne sadržaje Prve pomoći potrebno je izlagati kombiniranim nastavnim metodama predavanja, razgovora, demonstracija i praktičnog rada. Nastavnik samostalno, sukladno izvedbenom programu, može planirati koju će nastavnu metodu tijekom izvedbe nastavnih sadržaja više primjenjivati.

Učenikov uspjeh u nastavnom predmetu Prva pomoć ocjenjuje se po elementima:

- usmeno provjeravanje znanja
- pismeno provjeravanje znanja
- praktično provjeravanje znanja i vještina.

## IV. MATERIJALNI UVJETI

Za izvedbu nastave predmeta Prva pomoć, potrebno je osigurati:

Prostor: učionica, specijalizirani kabinet.

Nastavna pomagala: školska ploča, grafoskop, dijaprojektor, videoprojektor, televizor.

Nastavna sredstva: grafofolije, slike, dijapozitivi, dijafilmovi, lutka za reanimaciju, različiti zavoji, trokutasta marama, Kramerove udlage, torbica za prvu pomoć, mijeh respirator, pokrivači, prijenosni aparat za davanje kisika.

## V. KADROVSKI UVJETI

- doktor medicine s položenim stručnim ispitom
- doktor medicine

## VI. LITERATURA

Za učenike:

Primjerenog udžbenika nema, skripta su u izradi.

Za nastavnike:

1. Jasprića Hrelec Vlasta i suradnici: *Hitna medicinska pomoć*, Jasprića, Zagreb

**Nastavni predmet:**  
**STRUKOVNA PRAKSA**

**Broj nastavnih sati:**

**nakon 2. razreda 84 sata**  
**nakon 3. razreda 126 sati**

**I. Svrha**

Svrha je strukovne prakse omogućiti učeniku:

- upoznavanje s ustrojem rada i djelatnostima zdravstvene ustanove u kojima se provodi rehabilitacija, fizikalna medicina, fizikalna terapija u stacionarnim ili polikliničkim odjelima;
- upoznavanje s radnim mjestom fizioterapeutskog tehničara kao članom rehabilitacijskog tima u pojedinim područjima medicine, socijalno zdravstvene zaštite te im omogućiti upoznavanje s djelatnostima drugih zdravstvenih djelatnika;
- stjecanje znanja, vještina i navika za obavljanje fizioterapijskih postupaka iz svoga djelokruga;
- razvijanje etičkih spoznaja, humanog odnosa prema bolesnicima, svim korisnicima medicinskih usluga, savjesnost i odgovornost prema povjerenim zadaćama;
- stjecanje spoznaja o čovjeku kao jedinstvu tjelesnog, psihičkog i duhovnog ljudskog bića.

**II. PROGRAMSKA GRAĐA**

**Nakon 2. razreda 84 sata**

**1. Svrha**

Svrha je strukovne prakse nakon drugog razreda:

- osposobljavanje učenika za obavljanje fizioterapijskih postupaka koji su u prethodne dvije godine obrađeni nastavnim sadržajima u strukovnim predmetima.

**1.1. Zadaće**

Svrha se strukovne prakse nakon drugog razreda postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- upoznati se s ustrojem rada i djelatnostima zdravstvene ustanove,
- osposobljavati se za izvedbu poslova i zadataka u sklopu hidroterapijskih, krioterapijskih, određenih termoterapijskih postupaka.
- osposobljavati se za izvedbu klasične manualne masaže,

- osposobljavati se za izvođenje određenih kineziometrijskih postupaka,
- upoznati se s kinezioterapijskim, elektroterapijskim i elektrodijagnostičkim postupcima.

**2. Sadržaji**

**2.1. Hidroterapija**

Priprema bolesnika za hidroterapijske postupke: higijena bolesnika, prikladna odjeća i obuća, pregled kože.

Priprema i primjena kupki, općih ili djelomičnih prema različitim temperaturama vode.

Priprema i primjena umjetnih termomineralnih kupki.

Priprema i primjena različitih vrsta obloga.

Primjena podvodne masaže cijelog tijela ili pojedinih dijelova tijela.

**2.2. Krioterapija**

Priprema i primjena kriobloga, kriomasaže, kriokupki.

**2.3. Parafinoterapija**

Priprema, održavanje i primjena parafina: oblozi i kupke.

Upoznavanje s peloidoterapijom.

**2.4. Masaža**

Izvođenje klasične masaže pojedinih dijelova tijela ili cijelog tijela prema indikacijama liječnika na pojedinim bolesnicima.

Primjena vibracijske masaže s elektroaparatima.

**2.5. Kineziometrijski i kineziterapijski postupci**

Pomoć pri uzimanju mjera opsega pokretljivosti zglobova, mjera obujma udova, duljina, mobilnost kralješnice, prsnog koša.

Hospitiranje pri izvođenju manualnog mišićnog testa.

Hospitiranje u dvorani za kinezioterapiju ili na pojedinim stacionarnim odjelima; upoznavanje s administrativnim postupcima i medicinskom dokumentacijom.

**2.6. Postupci elektroterapije**

Upoznavanje s pojedinim vrstama elektroterapijskih postupaka.

## Nakon 3. razreda 126 sati

### 1. Svrha

Svrha je strukovne prakse nakon trećeg razreda:

- osposobljavanje učenika za obavljanje fizioterapijskih postupaka koji su u prethodne tri godine obrađeni nastavnim sadržajima u strukovnim predmetima.

#### 1.1. Zadaće

Svrha se strukovne prakse nakon trećeg razreda postiže ostvarivanjem zadataka te će učenik:

- osposobljavati se za izvedbu termoterapijskih, hidroterapijskih, krioterapijskih, mehanoterapijskih postupaka,
- osposobljavati se za izvođenje određenih kineziometrijskih postupaka,
- osposobljavati se za izvođenje temeljnih kinezioterapijskih postupaka,
- u sklopu elektroterapijskih i elektrodijagnostičkih postupaka hospitirati i pomagati prilikom primjene navedenih postupaka.

### 2. Sadržaji

#### 2.1. Termoterapija

Primjena različitih vrsta peloida pomoću kupki cijelog tijela ili dijela tijela, primjena različitih vrsta obloga na pojedine dijelove tijela prema indikacijama liječnika.

Primjena različitih vrsta obloga prema indikacijama.

Primjena parafinskih obloga i kupki.

Primjena psamoterapije.

#### 2.2. Hidroterapija

Primjena različitih vrsta kupki prema temperaturi vode. Primjena podvodne masaže cijelog tijela ili pojedinih dijelova tijela.

Pomoć pri izvođenju vježbi u bazenu ili u Hubbardovoj kadi.

#### 2.3. Krioterapija

Primjena kriomasaže, kriobloga i kriokupki prema indikacijama liječnika.

#### 2.4. Mehanoterapija

Izvođenje pojedinih masažnih tehnika kao što su klasična manualna masaža, manualna limfna drenaža,

akupresurna masaža pojedinih bolesnika prema indikacijama liječnika.

Izvođenje vibracijske masaže pomoću elektroaparata na pojedinim dijelovima tijela.

### 2.5. Elektroterapija

Primjena zračenja infracrvenim zrakama pojedinih dijelova tijela prema indikacijama.

Primjena zračenja ultraljubičastim zrakama, pomoć pri određivanju biodoze.

Pomoć u primjeni galvanizacije.

Pomoć u primjeni diadinamskih struja, ultrapodražajnih struja, interferentnih struja, transkutane električne živčane stimulacije.

Pomoć u primjeni kratkovalne i mikrovalne dijatermije.

Primjena ultrazvučne terapije.

Pomoć u primjeni magnetoterapije.

Hospitiranje u primjeni lasera.

### 2.6. Kineziterapija

Područje kineziterapije uključuje rad s ortopedskim bolesnicima, traumatiziranim osobama, reumatskim bolesnicima, respiracijskim bolesnicima, neurološkim bolesnicima, gerijatrijskim bolesnicima u stacionarnim odjelima, u dvorani za kinezioterapiju ili u kući bolesnika.

Tijekom prakse učenici pomažu pri izvođenju aktivnih i pasivnih vježbi u svim tehnikama, vježbi relaksacija, disajnih vježbi, vježbi s progresivnim opterećenjem, vježbi mobilizacije zglobova, vježbi samozbrinjavanja uz uporabu pomagala, vježbi hodanja.

U sklopu kineziometrijskih postupaka učenici, uz kontrolu, izvode manualni mišićni test, mjere pokretljivost zglobova, mjere mobilnosti kralješnice i prsnog koša, mjere duljina udova, mjere obujam udova. Učenici, uz pomoć, rade na evaluaciji sponoznosti obavljanja dnevnih aktivnosti, posebice samozbrinjavanja pojedinih bolesnika.

Uz pomoć, učenik vodi dnevna izvješća o primjeni pojedinih postupaka.

## III. OBJAŠNJENJE

Strukovna se praksa obavlja tijekom ljetnih praznika u zdravstvenim ustanovama u kojima se provodi rehabilitacija i fizikalna terapija u stacionarnim ili polikliničkim uvjetima na odgovarajućim odjelima. Tijekom ostvarivanja strukovne prakse učenika vodi glavni fizioterapeut zdravstvene ustanove ili odjelni fizioterapeut.

Učenik je dužan obavljati strukovnu praksu s punim dnevnim radnim vremenom fizioterapeuta u kontinuiranom trajanju. Tijekom strukovne prakse učenik je dužan voditi dnevnik prakse koji potpisuje odgovorni fizioterapeut.

**Obavljena strukovna praksa uvjet je za upis u sljedeću školsku godinu.**

#### **IV. MATERIJALNI UVJETI**

Za izvedbu strukovne prakse potrebno je osigurati:  
Prostor: zdravstvene ustanove u kojima se provodi medicinska rehabilitacija i fizikalna terapija u stacionarnim ili polikliničkim odjelima.  
Nastavna pomagala: cjelokupna oprema, aparati i inventar u zdravstvenoj ustanovi.  
Nastavna sredstva: cjelokupna sredstva koja se rabe tijekom primjene fizioterapijskih postupaka u zdravstvenoj ustanovi.

#### **V. KADROVSKI UVJETI**

— viši fizikalni terapeut smjer fizioterapija, s položenim stručnim ispitom, najmanje dvije godine rada u struci na odjelima fizioterapije u zdravstvenim ustanovama ili u privatnoj praksi koja je pod nadzorom Ministarstva zdravstva i strukovni nastavnik u programu obrazovanja fizioterapeutskog tehničara iz škole.