

### Termička svojstva tvari

Termičke pojave i temperatura  
Termičko rastezanje  
Plinski zakoni

### Molekularno – kinetička teorija

Molekularno-kinetička teorija plinova  
Molekularno-kinetička teorija čvrstih tijela i tekućina

### Toplina i rad

Termodinamički sustavi i termodinamički procesi

### Električni naboj i električno polje

Električni naboj i električna sila  
Električno polje  
Električna potencijalna energija  
Gibanje elektronskog snopa u električnom polju

### Električna struja

Slobodni elektroni u metalu – elektronski fluid  
Električna struja – usmjereno gibanje elektronskog fluida

### Magnetno polje

Magnetno polje magnetna  
Djelovanje magnetne sile na električnu struju – Amperova sila  
Magnetno polje električne struje

### Elektromagnetna indukcija

#### Optika i optički sustavi

Obilježja svjetlosti  
Izvori svjetlosti. Fotometrija  
Osnovni zakoni geometrijske optike  
Odbijanje svjetlosti  
Zrcala  
Lom i disperzija svjetlosti  
Leće  
Optički sustavi  
Inferencija svjetlosti  
Ogib ili difrakcija svjetlosti  
Polarizacija svjetlosti

### Atomi i kvanti

Valno – čestična obilježja pri opisu prirode  
Razvoj modela atoma  
Klasična i kvantna fizika  
Veze među atomima  
Poluvodiči  
Primjena spoznaja o atomu

### Atomska jezgra

Struktura atomske jezgre  
Nuklearne sile  
Radioaktivnost  
Zakon radioaktivnosti raspada  
Fisija  
Fuzija  
Osnove dozimetrije

#### Nastavno štivo:

- V. Paar: **Fizika 1; Školska knjiga, Zagreb, 1995.**  
V. Paar, V. Šips: **Fizika 2; Školska knjiga, Zagreb 1996.**  
V. Paar: **Fizika 3; Školska knjiga, Zagreb, 1998.**  
V. Paar: **Fizika 4; Školska knjiga, Zagreb, 1997.**

*Fakultet zdravstvenih studija  
Preddiplomski sveučilišni studij  
Radiološke tehnologije i fizioterapije*

### Katalog znanja iz anatomije

#### Općenito o građi i funkciji

##### čovjekova tijela

Načela građe čovjekova tijela  
Podjela čovjekova tijela

##### Stanica, Tkiva

Epitelno tkivo  
Žljezdano tkivo  
Potporna tkiva  
Mišićno tkivo  
Živčano tkivo

##### Kosti i zglobovi

Kosti. Kosti glave. Kosti trupa. Kosti gornjih udova. Kosti donjih udova. Zglobovi

##### Mišićni sustav

Mišići glave. Mišići vrata. Mišići leđa  
Mišići prsnog koša. Mišići trbuha  
Mišići gornjih udova. Mišići donjih udova

##### Živčani sustav

Živčane stanice i živci. Podjela živčanog sustava. Središnji živčani sustav. Mozak  
Kralježnička moždina. Mozgovnice i moždana tekućina. Periferni živčani sustav. Moždani živci. Moždinski živci. Autonomni živčani sustav

##### Probavni sustav

Osnovni načini funkcioniranja probavnog sustava. Kretanje. Sekretacija. Apsorpcija. Funkcija pojedinih dijelova probavnog sustava. Usna šupljina i ždrijelo. Jednjak. Želudac. Crijevo. Jetra. Gušterača. Potrbušnica.

### **Sustav osjetila**

Osjetilo vida. Osjetilo sluha i ravnoteže  
Osjetilo okusa. Osjetilo mirisa. Koža i kožna osjetila

### **Sustav žlijezda s unutrašnjim izlučivanjem**

Hipofiza. Štitasta žlijezda. Nadbubrežna žlijezda  
Doštitaste žlijezde. Gušterača

### **Krv**

Krvna plazma. Crvene krvne stanice. Bijele krvne stanice. Krvne pločice. Krvne grupe i RH-faktori

### **Sustav krvnog i limfnog optoka**

Srce, krvne žile. Limfa i limfne žile

### **Imunosni sustav, Dišni sustav, Probavni sustav**

Usna šupljina i ždrijelo. Jednjak. Želudac  
Crijevo. Jetra. Gušterača. Potrbušnica

### **Tjelesne tekućine i mokraćni sustav**

#### **Spolni sustav**

Spolni sustav muškarca. Spolni sustav žene

## **Katalog znanja iz fiziologije**

### **Općenito o funkciji čovjekova tijela Stanica, Tkiva**

Epitelno tkivo. Žljezdano tkivo. Potporna tkiva  
Vezivno tkivo. Hrskavično tkivo. Koštano tkivo  
Mišićno tkivo. Živčano tkivo.

### **Kosti i zglobovi, Mišićni sustav, Živčani sustav**

Živčane stanice i živci. Središnji živčani sustav  
Mozak. Veliki mozak. Intelektualne funkcije velikog mozga. Međumozak. Moždano deblo. Mali mozak  
Kralježnička moždina. Mozgovnice i moždana tekućina.

Neuronski sustavi. Prijenos osjetnih informacija. Motoričke funkcije živčanog sustava  
Periferni živčani sustav. Autonomni živčani sustav

### **Sustav osjetila**

Osjetilo vida. Osjetilo sluha i ravnoteže  
Osjetilo okusa. Osjetilo mirisa. Koža i kožna osjetila

### **Sustav žlijezda s unutrašnjim izlučivanjem**

Hipofiza. Štitasta žlijezda. Nadbubrežna žlijezda. Doštitaste žlijezde. Gušterača

### **Krv**

Krvna plazma. Crvene krvne stanice  
Bijele krvne stanice. Krvne pločice  
Krvne grupe i RH-faktori

### **Imunosni sustav, Dišni sustav**

Fiziologija disanja

### **Probavni sustav**

Osnovni načini funkcioniranja probavnog sustava.  
Kretanje. Sekrecija. Apsorpcija. Funkcija pojedinih dijelova probavnog sustava. Usna šupljina i ždrijelo.  
Jednjak. Želudac. Crijevo  
Jetra. Gušterača. Potrbušnica

### **Izmjena tvari**

Usklađivanje tjelesne topline (termoregulacija)

### **Tjelesne tekućine i mokraćni sustav**

Tjelesne tekućine  
Funkcija mokraćnog sustava

### **Fiziologija spolnog sustava**

### **Nastavno štivo za anatomiju i fiziologiju:**

**Regula i Sljepčević, «Razvoj čovjeka. Životni procesi»**

## **Katalog znanja iz fizike**

### **Pravocrtno gibanje**

Srednja brzina  
Jednoliko gibanje po pravcu  
Akceleracija  
Jednoliko ubrzano pravocrtno gibanje

### **Sila i gibanje**

Prvi i drugi Newtonov zakon  
Slobodni pad i sila teže  
Vektorske i skalarne veličine  
Trenje  
Horizontalni hitac  
Zakon akcije i reakcije – treći Newtonov zakon  
Količina gibanja  
Krivocrtno gibanje

### **Od Aristotela do Newtonova koncepta gibanja i sile**

### **Energija i zakon očuvanja energije**

Što je energija?  
Energija i rad  
Snaga  
Kinetička energija  
Gravitacijska potencijalna energija na zemljinoj površini  
Elastična potencijalna energija  
Očuvanje energije  
Zakon očuvanja energije i perpetuum mobile

### **Opći zakon gravitacije**

Izvod izraza za silu težu iz općeg zakona gravitacije

### **Mehanika fluida**

Mehanika fluida u mirovanju – hidrostatika  
Sila na uronjeno tijelo – uzgon  
Atmosferski tlak  
Mehanika fluida u gibanju – hidrodinamika