



Univerzita Hradec Králové  
Pedagogická fakulta

# SOMATOLOGIE

**studijní opora k předmětu  
pro studenty kombinované formy studia  
oboru Sociální patologie a prevence**

Doporučený semestr:	první
Prerekvizita:	není
Navazující předmět:	není
Kreditová dotace:	4
Ukončení předmětu:	zkouška
Garant předmětu:	doc. MUDr. Jiří Chaloupka, CSc.

## **Slovo úvodem**

Tato studijní opora je studentům vystavena jako pomůcka v jejich prvních krůčcích studiem somatologie ve vztahu ke studovanému oboru. Zahrnuje nejen somatologii jako vědu o stavbě lidského těla, ale i základní medicínské znalosti, které by člověk pracující s lidmi měl ovládat – základy první pomoci, principy výchovy ke zdraví,....

Somatologie je prezentovaná v základech, nezbytných k vědeckému pojmání a chápání somatické i mentální stránky existence lidského jedince. Poskytuje základní informace o stavbě a funkci jednotlivých orgánových soustav těla, včetně zasvěcení do potřebné bazální terminologie oboru. Vytváří tak vědomostní předpoklady pro pochopení odchylek ve funkcích lidského těla. Akcentuje oblasti se vztahem k praktickým potřebám terénní práce sociálních patologů.

## **Po absolvování předmětu**

- se bude student orientovat v pojmech, které mu ukážou cestu, jak se orientovat v problémech, které přináší práce s lidmi po stránce biologické
- budou studenti zvládat základní principy zdravotvědy
- budou se studenti orientovat v základech první pomoci

## **Obsah studijní opory:**

1. Uspořádání lidského těla – buňka, tkáň, orgán, soustava
2. Kosterní soustava – základní stavba, svalová soustava – přehled hlavních svalů
3. Tělní tekutiny, homeostáza, krev, míza, imunitní funkce, Krevní oběh – stavba a unke srdce a cév, řízení oběhu
4. Dýchací soustava, stavba, řízení dýchání, výměna plynů, trávicí soustava – stavba, trávení, vstřebávání
5. Látková a energetická přeměna, tělesná teplota, výživa, Výdej odpadních látek z těla – role ledvin, kůže
6. CNS - stavba, funkce dílčích částí, PNS tělní a útrobní, smyslové funkce, Endokrinní soustava - základní účinky hormonů, Reprodukční funkce muže a ženy

## Téma č. 1: Uspořádání lidského těla – buňka, tkáň, orgán, soustava

**Cíl studia tématu:** Seznámit studenta se základními informacemi, které se týkají stavby lidského těla:



### Hlavní body – pojmy k zapamatování:

- Uspořádání lidského těla
- Buňka
- Tkáň
- Orgán
- Soustava



### Literatura:

NOVOTNÝ, I., HRUŠKA, M. *Biologie člověka*. 3. vyd. (ev. novější). Praha: Fortuna, 2002.

POZNÁMKY Z KONZULTACÍ

KOMPLEXNÍ PRŮVODCE OBOREM: zahrnuje veškeré potřebné informace - klíčová slova, harmonogram konzultací, zkušební okruhy (v elektronické formě přichází do e-mailové schránky oboru na začátku semestru)

ANATOMICKÁ SCHÉMATA: cévy, svaly, nervy (aktuálně zasílané v elektronické podobě do e-mailové schránky oboru)

### Doplňková literatura:

MERKUNOVÁ, A., OREL, M. *Anatomie a fyziologie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008.

MERKUNOVÁ, A. *Základy funkční somatologie (fyziologie) – poznámky k přednáškám*. 2. přepracované a doplněné vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007.

MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro učitele*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum, reedice 2002, 2003, 2009.

ROKYTA, R., ŠŤASTNÝ, F. *Struktura a funkce lidského těla*. 1. vyd. Praha: Tigis, 2002.

MOUREK, J. *Fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005.



## Téma č. 2: Kosterní soustava – základní stavba, svalová soustava – přehled hlavních svalů

**Cíl studia tématu:** Seznámit studenty se strukturou, typologií a základním členěním kosterní a svalové soustavy. Zaměřit se na svaly posturální a svaly fyzické.



### Hlavní body – pojmy k zapamatování:

- Kosterní soustava
- Typy kostí
- Svalová soustava
- Svaly posturální a svaly fyzické
- Ochabování a zkracování
- Zlomeniny a poškození svalů – první pomoc



### Literatura:

NOVOTNÝ, I., HRUŠKA, M. *Biologie člověka*. 3. vyd. (ev. novější). Praha: Fortuna, 2002.

POZNÁMKY Z KONZULTACÍ

KOMPLEXNÍ PRŮVODCE OBOREM: zahrnuje veškeré potřebné informace - klíčová slova, harmonogram konzultací, zkušební okruhy (v elektronické formě přichází do e-mailové schránky oboru na začátku semestru)

ANATOMICKÁ SCHÉMATA: cévy, svaly, nervy (aktuálně zasílané v elektronické podobě do e-mailové schránky oboru)

### Doplňková literatura:

MERKUNOVÁ, A., OREL, M. *Anatomie a fyziologie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008.

MERKUNOVÁ, A. *Základy funkční somatologie (fyziologie) – poznámky k přednáškám*. 2. přepracované a doplněné vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007.

MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro učitele*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum, reedice 2002, 2003, 2009.

ROKYTA, R., ŠŤASTNÝ, F. *Struktura a funkce lidského těla*. 1. vyd. Praha: Tigris, 2002.



**Cíl studia tématu:** Představit studentům koloběh tělních tekutin v lidském těle. Vymežit základní funkce a poruchy těchto funkcí u jednotlivých tělních tekutin. Seznámit s principy výchovy ke zdraví a zdravé školy.



**Hlavní body – pojmy k zapamatování:**

- Tělní tekutiny
- Homeostáza
- Salutogeneze a patogeneze
- Krev
- Míza
- Imunita a imunitní funkce
- Krevní oběh
- Srdce a cévy



**Literatura:**

NOVOTNÝ, I., HRUŠKA, M. *Biologie člověka*. 3. vyd. (ev. novější). Praha: Fortuna, 2002.

POZNÁMKY Z KONZULTACÍ

KOMPLEXNÍ PRŮVODCE OBOREM: zahrnuje veškeré potřebné informace - klíčová slova, harmonogram konzultací, zkušební okruhy (v elektronické formě přichází do e-mailové schránky oboru na začátku semestru)

ANATOMICKÁ SCHÉMATA: cévy, svaly, nervy (aktuálně zasílané v elektronické podobě do e-mailové schránky oboru)

**Doplňková literatura:**

MERKUNOVÁ, A., OREL, M. *Anatomie a fyziologie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008.

MERKUNOVÁ, A. *Základy funkční somatologie (fyziologie) – poznámky k přednáškám*. 2. přepracované a doplněné vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007.

MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro učitele*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum, reedice 2002, 2003, 2009.

- ROKYTA, R., ŠŤASTNÝ, F. *Struktura a funkce lidského těla*. 1. vyd. Praha: Tigis, 2002.
- MOUREK, J. *Fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005.
- MARIEB, E. N., MALLAT, J. *Anatomie lidského těla*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005.
- SEICHERT, V. *Malý anatomický atlas*. 2. přepracované vyd. Praha: ISV nakladatelství, 2000.



**Kontrolní otázky ověřující pochopení tématu:**

- 1) Popište, jakou funkci mají jednotlivé tělní tekutiny.
- 2) Vymezte, co je imunita a poukažte na zásady zdravého budování imunitního systému.
- 3) Popište srdce a cévy a vymezte jejich funkci.

Prostor pro odpovědi:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Téma č. 4: Dýchací soustava, stavba, řízení dýchání, výměna plynů, trávicí soustava – stavba, trávení, vstřebávání**

**Cíl studia tématu:** Poskytnout studentům základní informace, jak vypadá dýchací soustava, jaké jsou zákonitosti jejího fungování. Vymežit funkci trávicí soustavy a základy zdravé stravy.



**Hlavní body – pojmy k zapamatování:**



- Dýchací soustava
- Stavba dýchací soustavy
- Řízení dýchání
- Výměna plynů 7 trávicí soustava
- Zdravá strava



### **Literatura:**

NOVOTNÝ, I., HRUŠKA, M. *Biologie člověka*. 3. vyd. (ev. novější). Praha: Fortuna, 2002.

POZNÁMKY Z KONZULTACÍ

KOMPLEXNÍ PRŮVODCE OBOREM: zahrnuje veškeré potřebné informace - klíčová slova, harmonogram konzultací, zkušební okruhy (v elektronické formě přichází do e-mailové schránky oboru na začátku semestru)

ANATOMICKÁ SCHÉMATA: cévy, svaly, nervy (aktuálně zasílané v elektronické podobě do e-mailové schránky oboru)

### **Doplňková literatura:**

MERKUNOVÁ, A., OREL, M. *Anatomie a fyziologie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008.

MERKUNOVÁ, A. *Základy funkční somatologie (fyziologie) – poznámky k přednáškám*. 2. přepracované a doplněné vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007.

MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro učitele*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum, reedice 2002, 2003, 2009.

ROKYTA, R., ŠŤASTNÝ, F. *Struktura a funkce lidského těla*. 1. vyd. Praha: Tigris, 2002.

MOUREK, J. *Fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005.

MARIEB, E. N., MALLAT, J. *Anatomie lidského těla*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005.

SEICHERT, V. *Malý anatomický atlas*. 2. přepracované vyd. Praha: ISV nakladatelství, 2000.



### **Kontrolní otázky ověřující pochopení tématu:**

1. Popište, jak vypadá dýchací soustava a její funkce.
2. Popište, co se děje se vzduchem, který vdechujeme.

3. Popište trávicí soustavu a základní principy zdravé stravy.

Prostor pro odpovědi:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Téma č. 5: Látková a energetická přeměna, tělesná teplota, výživa, výdej. Výdej odpadních látek z těla – role ledvin, kůže**

**Cíl studia tématu:** Poskytnout studentům přehled o látkové a energetické přeměně, která se odehrává v jejich těle. Poukázat na tělesné procesy ve vztahu k užívání návykových látek.



**Hlavní body – pojmy k zapamatování:**

- Látková a energetická přeměna
- Výdej odpadních látek z těla
- Odolnost
- Resilience
- Vztah tělesné a duševní pohody



**Literatura:**

NOVOTNÝ, I., HRUŠKA, M. *Biologie člověka*. 3. vyd. (ev. novější). Praha: Fortuna, 2002.

**POZNÁMKY Z KONZULTACÍ**

KOMPLEXNÍ PRŮVODCE OBOREM: zahrnuje veškeré potřebné informace - klíčová slova, harmonogram konzultací, zkušební okruhy (v elektronické formě přichází do e-mailové schránky oboru na začátku semestru)

ANATOMICKÁ SCHÉMATA: cévy, svaly, nervy (aktuálně zasílané v elektronické podobě do e-mailové schránky oboru)

**Doplňková literatura:**

MERKUNOVÁ, A., OREL, M. *Anatomie a fyziologie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008.

MERKUNOVÁ, A. *Základy funkční somatologie (fyziologie) – poznámky k přednáškám*. 2. přepracované a doplněné vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007.

MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro učitele*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum, reedice 2002, 2003, 2009.

ROKYTA, R., ŠŤASTNÝ, F. *Struktura a funkce lidského těla*. 1. vyd. Praha: Tigis, 2002.

MOUREK, J. *Fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005

MARIEB, E. N., MALLAT, J. *Anatomie lidského těla*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005.

SEICHERT, V. *Malý anatomický atlas*. 2. přepracované vyd. Praha: ISV nakladatelství, 2000.

**Kontrolní otázky ověřující pochopení tématu:**

- 1) Popište na základě literatury, jaký je vztah mezi duševní a tělesnou pohodou.
- 2) Vymezte pojem zdraví.
- 3) Popište, jaký je význam slova residence z pohledu zdravotnického.

Prostor pro odpovědi:

---

---

---

---

**Téma č. 6: CNS – stavba, funkce dílčích částí, PNS tělní a útrobní, smyslové funkce, endokrinní soustava – základní účinky hormonů. Reprodukční funkce muže a ženy**

**Cíl studia tématu:** Naučit studenty, aby vnímali CNS jako důležitý aspekt vnímání jejich klientů. Vymezit základní problémy, se kterými se ve své práci mohou setkat. Vymezit funkce hormonů a udělat jejich přehled. Reprodukční funkci vymezit z pohledu zdravotnického, sociálního a závislostí.



**Hlavní body – pojmy k zapamatování:**

- CNS
- PNS
- Hormony
- Endokrinní soustava
- Reprodukce
- Závislosti



**Literatura:**

NOVOTNÝ, I., HRUŠKA, M. *Biologie člověka*. 3. vyd. (ev. novější). Praha: Fortuna, 2002.

POZNÁMKY Z KONZULTACÍ

KOMPLEXNÍ PRŮVODCE OBOREM: zahrnuje veškeré potřebné informace - klíčová slova, harmonogram konzultací, zkušební okruhy (v elektronické formě přichází do e-mailové schránky oboru na začátku semestru)

ANATOMICKÁ SCHÉMATA: cévy, svaly, nervy (aktuálně zasílané v elektronické podobě do e-mailové schránky oboru)

**Doplňková literatura:**

MERKUNOVÁ, A., OREL, M. *Anatomie a fyziologie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008.

MERKUNOVÁ, A. *Základy funkční somatologie (fyziologie) – poznámky k přednáškám*. 2. přepracované a doplněné vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007.

MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro učitele*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum, reedice 2002, 2003, 2009.

ROKYTA, R., ŠŤASTNÝ, F. *Struktura a funkce lidského těla*. 1. vyd. Praha: Tigris, 2002.

MOUREK, J. *Fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005.

MARIEB, E. N., MALLAT, J. *Anatomie lidského těla*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005.

SEICHERT, V. *Malý anatomický atlas*. 2. přepracované vyd. Praha: ISV nakladatelství, 2000.



**Kontrolní otázky ověřující pochopení tématu:**

- 1) Vymezte funkce CNS.
- 2) Vytvořte přehled a popište funkce hormonů.
- 3) Vytvořte přehled závislostí dle katalogizace.

Prostor pro odpovědi:

---

---

---

---

---

---

---

---

