

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu

# **Ergonomie**

studijní opora kombinovaného studia

## **Ortotik-protetik**

**Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc. (garant předmětu)**

Praha 2020



### **Základní informace o cílech výuky předmětu**

Cílem předmětu je získat základní znalosti o ergonomii jako oboru, především však o ergonomických aspektech, důležitých pro výkon zdravotnického povolání – ortotik-protetik.

Výuka je členěna do tří dvouhodinových konzultací, ve kterých proběhne prezentace základních, stěžejních témat předmětu. V úvodní přednášce budou studenti upozorněni na základní a doporučenou studijní literaturu. Při první výuce budou rovněž zadaná témata pro vypracování seminárních prací, které budou prezentovány a diskutovány při závěrečné výuce předmětu.

### **Základní tématické okruhy výuky předmětu:**

1. Ergonomie, ergonomické poradenství, ergonomie v práci zdravotníků, s hlavním zřetelem k výkonu povolání ortotik-protetik
2. Analýza vybraných činností z pohledu ergonomie
3. Pracovní místo – analýza, možnosti úpravy
4. Pracovní činnosti ve stoji, v sedu – analýzy, možnosti úprav či kompenzace
5. Pracovní činnosti související s využitím počítače – analýza, možnosti úprav či kompenzace
6. Manipulace s břemeny – analýza, zásady správného provádění
7. Ergonomické aspekty práce z tzv. přetížení a možnosti prevence
8. Pohybový režim, možnost kompenzace, preventivní programy
9. Ergonomické zásady související s prací ortotika-protetika

## Doporučené studijní materiály

### 1. Základní – povinná literatura:

Níže uvedená publikace je základním zdrojem pro samostudium. Po prostudování uvedené publikace by měl být student schopen zodpovědět níže uvedené kontrolní otázky.

GILBERTOVÁ, S., MATOUŠEK, O. Ergonomie - Optimalizace lidské činnosti. Praha: Grada Publishing, 2002. 239 s. ISBN 80-86022-45-5.

### 2. Doporučená – rozšiřující literatura:

Kvalitní materiály České ergonomické společnosti a touto doporučované další publikace( <https://www.ergonomicka.cz/zdroje-informaci-v-ergonomii/>) slouží k rozšíření základních informací, které student získá v publikaci Gilbertová a Matoušek, 2002. Především studiem rozšiřující literatury získá student aktuální poznatky z oboru ergonomie.

### 3. Doporučená - cizojazyčná literatura:

SALVENDY, G. Handbook of Human Factors and Ergonomics. 4. ed., Hoboken : John Wiley & Sons, 2012. 1752 s. ISBN-13: 978-0470528389

### 4. Doporučené časopisy:

Pro studium vybraných témat mohou studenti použít i časopisy s ergonomickou tematikou. K výběru je poměrně velké množství časopisů jak domácích tak zahraničních.

#### **České časopisy**

Hygiena (ISSN 1803-1056 online verze, ISSN 1802-6281 tištěná verze)  
Pracovní lékařství (ISSN 1805-4536 online verze, ISSN 0032-6291 tištěná verze)  
Bezpečnost a hygiena práce (ISSN 0006-0453)  
Práce a zdraví  
Inovace  
Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti - Journal of Safety Research and Applications (JOSRA) (ISSN 1801-0334)

#### **Zahraniční časopisy**

Applied ergonomics (ISSN 0003-6870)  
Ergonomics (ISSN 0014-0139 tištěná verze, 1366-5847 online verze)  
Human Factors (ISSN 0018-7208 tištěná verze, 1547-8181 online verze)  
Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE) (ISSN 1080-3548)  
Journal of Safety Research (ISSN 0022-4375)  
Process Safety and Environmental Protection (ISSN 0957-5820)

## Základní bloky výuky

1. Ergonomie - definice, obsah, typy ergonomie se zvláštním důrazem na rehabilitační ergonomii. Ergonomie bydlení, architektonické bariéry se zaměřením na problematiku tělesně postižených.
2. Manipulace břemen, bezpečné techniky manipulace břemen, zvedání a přenášení osob se sníženou mobilitou. Onemocnění horních končetin z přetížení. Specifiky problémů u vozíčkářů.
3. Ergonomické požadavky na práci vsedě a u počítače, správné pracovní sedadlo. Požadavky na sedadla pro osoby se sníženou mobilitou, sed vozíčkářů, řízení auta.



### Návody, doporučení pro samostudium:

**Literární zdroje** pro látku určenou k samostudiu jsou uvedeny výše, v povinné a doporučené literatuře.

V případě nejasností je možné konzultovat problém s vyučujícím pomocí e-mailu či se přihlásit elektronicky na individuální kontaktní konzultaci v konzultačních hodinách. Kontrolní otázky, které se vztahují k předmětu, by měl být student schopen zvládnout jak na základě samostudia, tak konzultací a v neposlední řadě odpřednášených témat.

### **1. Hodnocení pracovního zatížení, pracovních podmínek a pracovního prostředí, profesiografie.**

**Literární zdroje:** Viz výše uvedené citace

**Klíčová slova:** Pracovní zátěž, fyziologie práce, pracovní podmínky, profesiografie, checklisty, ergonomie, ergonomics

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte kontrolní otázky:

1. Uveďte metody k hodnocení pracovního zatížení
2. Uveďte základní faktory pracovních podmínek
3. Vysvětlete pojem ergonomie- cíle, náplň
4. Co je to profesiografie
5. Základní legislativa v ergonomii

## 2. Manipulace břemen

**Literární zdroje:**

Gilbertová, Matoušek s. 167-206, s. 193-206, Pracovní lékařství s. 111-114

**Klíčová slova:** Manipulace břemen, ruční manipulace, manipulation with load

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte kontrolní otázky:

1. Rizikové faktory poškození hybného systému při manipulaci
2. Uveďte zásady správné a bezpečné manipulace
3. Ergonomické požadavky na limity hmotnosti manipulovaných břemen
4. Bezpečné techniky manipulace ve zdravotnictví

## 3. Ergonomie pro osoby zdravotně postižené (rehabilitační ergonomie)

**Literární zdroje:**

Gilbertová, S., Matoušek, O.: s. 209-218, Prac. lékařství s.115-118

Votava, J. a kol. : Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením.  
UK Praha 2003, Nakladatelství Karolinum, 207s, ISBN 80-246-0708-  
5

Klusoňová, E., Pitnerová, J. : Rehabilitační ošetřování pacientů s těžkými poruchami hybnosti. Brno, 2000, IDV PZ, 107 s., ISBN80-7013-319-8  
(vhodné též pro úkol 2.4.)

Filipiová, D. : Život bez bariér. Grada Publishing: Praha 1998, 101s., ISBN 80-7169-233-63

***Klíčová slova:*** rehabilitační ergonomie, ergonomics for disabled, vozíčkáři, architektonické bariéry, „easy chair“

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte kontrolní otázky:

1. Architektonické bariéry, ergonomie exteriéru a interiéru (venkovního a bytového prostředí)
2. Zajištění vhodných pracovních podmínek a pracovního místa pro osoby zdravotně postižené
3. Ergonomie vozíčkářů a osob třetího věku- důraz na problematiku sedu
4. Práce s počítačem

#### **4. Ergonomické požadavky na práci vstoje, vsedě.**

***Literární zdroje:***

Gilbertová, Matoušek s. 103 -151

***Klíčová slova:*** Pracovní polohy, ergonomie sezení, alternativní sed, ergonomie pracovního místa, ergonomic workplace, chair design

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte kontrolní otázky:

1. Vliv sezení na hybný systém, výhody a nevýhody práce vsedě a

vstojě

2. Základní ergonomické požadavky při práci vsedě
3. Základní ergonomické požadavky při práci vstojě
4. Co je alternativní sed?
5. Uveďte některé ergonomické pomůcky při práci vsedě

## **5. Ergonomické požadavky na práci s počítačem.**

### ***Literární zdroje:***

Gilbertová, Matoušek s. 153 – 165, Glivický,V., Hladký,A.: Škodí počítač našemu zdraví? Codex Bohemia, Praha, 1995,103s.

***Klíčová slova:*** Video display terminal operators (VDT), práce se zobrazovacími jednotkami, počítač a zdraví

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte kontrolní otázky:

1. Vliv práce s počítačem na lidský organismus (především hybný systém a zrková zátěž
2. Základní ergonomické požadavky při práci s počítačem – nábytek, stůl, sedadlo
3. Základní ergonomické požadavky na zařízení počítače, ergonomické pomůcky (monitor, klávesnice, myš aj).

## **6. Ergonomické řešení pracovního místa u onemocnění horních končetin, profesionálně podmíněné bolesti zad.**

### ***Literární zdroje:***

Gilbertová, Matoušek s. 59 -100

**Klíčová slova:** Onemocnění končetin z přetížení, nemoci z povolání, repetitive strain Injury (RSI ), occupational back pain, musculoskeletal ergonomics

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte kontrolní otázky:

1. Uveďte některá onemocnění horních končetin z přetížení
2. Rizikové faktory pro vznik onemocnění
3. Ergonomické zásady pro hodnocení rizika přetížení a jejich prevenci
4. Profesionálně podmíněná onemocnění páteře- rizikové faktory, prevence

## **7. Ergonomie školního věku, zvláštnosti ergonomie dětí zdravotně postižených**

### ***Literární zdroje***

Hájek, V.: Ergonomie v bytě, v projektu a v praxi. Sobotales 2004, ISBN 80-86817-00-8

**Klíčová slova:** vadné držení, správné sezení

ÚKOLY PRO STUDENTY: Zodpovězte kontrolní otázky:

1. Příčiny vadného držení těla a jejich prevence
2. Ergonomie školního sezení a sedacího nábytku
3. Požadavky na počítačové učebny, školní aktovky
4. Ergonomie dětí zdravotně postižených (nábytek, pomůcky)

## **8. Zpracování seminární práce podle zadání**