



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Estetika a ergonomie

Obsah:

- 1) Estetika
- 2) Estetická hodnota a kýč
- 3) Ergonomie
- 4) Důležité obory pro ergonomii
- 5) Základní oblasti ergonomie
- 6) Doplnující oblasti ergonomie
- 7) Antropometrie
- 8) Biomechanika
- 9) Ergonomie pracoviště
- 10) Otázky a úkoly
- 11) Použitá literatura a zdroje obrázků

1. Estetika

Estetika je filosofická disciplína zabývající se krásnem, působením krásna na člověka, lidským vnímáním pocitů z přírodních i uměleckých výtvorů.

Pythagorejci spatřovali krásu v dokonalosti matematického řádu světa, Platón v sepětí dobra, pravdy a krásy, v křesťanské filosofii je krása podřízena Bohu, protože pochází od něj a nikoli od člověka.

V době renesance se estetika vrací zpět k člověku. Významným člověkem této doby byl Leonardo da Vinci. Později se estetika orientovala na teorii jednotlivých uměleckých slohů, jako např. baroko, klasicismus apod.

2. Estetická hodnota a kýč

Estetická hodnota je proměnná a mění se podle doby a vývoje společenských vztahů. Krásno je nejvyšší estetickou hodnotou pozitivního smyslu a je protikladem ošklivosti. Krásno souvisí i s užitečností, dobrem, poznáním.

Kýč je laciná napodobenina, která se podbízí svou líbivostí a nenutí „konzumenta“ k úvahám. Má pouze jedinou funkci, a to líbivost.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



3. Ergonomie

Ergonomie je slovo pocházející z řečtiny a značí práce (ergon) a zákon (nomos). Je to věda, která se zabývá zkvalitněním lidské činnosti, kterého dosáhneme, když se vhodně navrhnou rozměry a tvary výrobků, nábytku, nástrojů apod. Cílem je, aby výrobky (nástroje) byly optimálně přizpůsobené pro uživatele tak, aby nedocházelo k únavě, která zhoršuje podmínky výroby nebo odpočinku.

4. Důležité obory pro ergonomii

- a) antropometrie
- b) biomechanika
- c) fyziologie
- d) psychologie
- e) hygiena a lékařství



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

5. Základní oblasti ergonomie

- a) fyzická
- b) psychická
- c) organizační

6. Doplnující oblasti ergonomie

- a) prevence onemocnění
- b) umožnění účasti pracovníků na tvorbě ergonomie pracovního prostředí
- c) rehabilitační a léčebná ergonomie (práce s postiženými)

7. Antropometrie

Antropometrie je obor, který se zabývá měřením, popisem a rozbořem znaků lidského těla. Základní částí antropometrie je somatometrie, která se zabývá měřením tělesných proporcí na živém jedinci.

Základní somatické rozměry:

- a) tělesná výška
- b) tělesná hmotnost

Obvodové rozměry:

obvod

- a) hrudníku
- b) břicha
- c) boků (nejširší část hýždí)
- d) paže v klidu a v kontrakci
- e) předloktí
- f) stehna (horní a střední)
- g) lýtky v nejširší části

Šířkové a délkové rozměry

- a) ramen
- b) pánve
- c) rozpětí paží (vzdálenost prostředníčků při upažení)
- d) výška v sedě (od temene po sedací plochu)
- e) délka dolních končetin (rozdíl mezi výškou člověka a výškou v sedě)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Antropologické ukazatele (indexy)

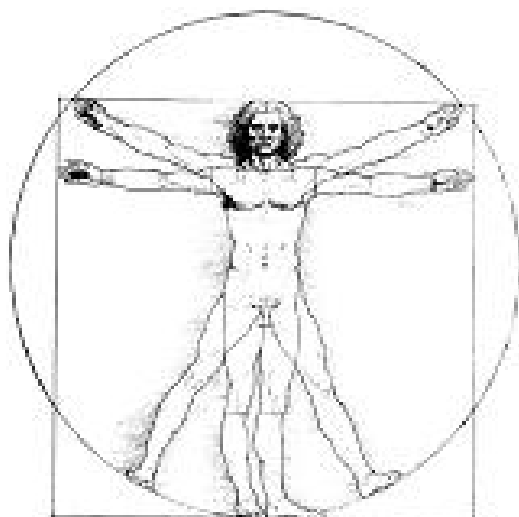
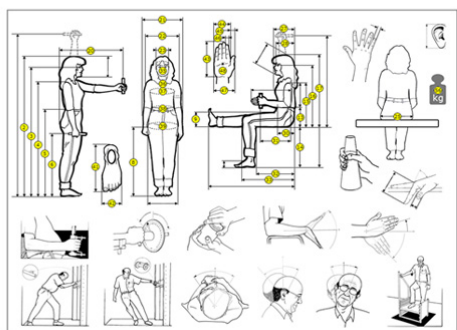
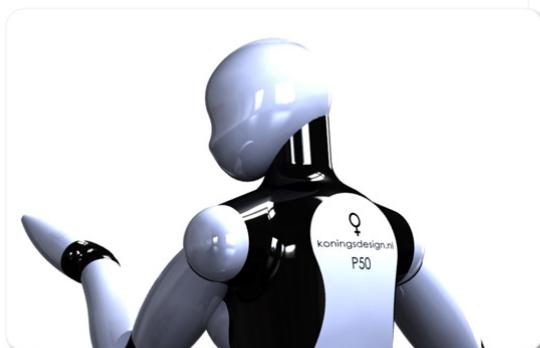
- a) šířka ramen/ výška
- b) šířka pánve / výška
- c) různých obvodových ukazatelů / výška
- d) $100 \cdot \text{šířka ramen} / \text{šířka pánve}$
- e) BMI

Kategorie	Muži BMI	Ženy BMI
Velká podváha	$x - 18,4$	$x - 17,4$
Podváha	18,5 - 19,9	17,5 - 18,4
Normální	20,0 - 24,9	18,5 - 23,9
Nadváha	25,0 - 29,9	24,0 - 28,9
Obezita 1. stupně	30,0 - 34,9	29,0 - 33,9
Obezita 2. stupně	35,0 - 39,9	34,0 - 38,9
Obezita 3. stupně	40,0 - x	39,0 - x

f) $\text{WHR} = \text{obvod pasu (cm)} / \text{obvod boků (cm)}$

Kategorie	Muži WHR	Ženy WHR
Spíše periferní	$x - 0,84$	$x - 0,74$
Vyrovnaná	0,85 - 0,89	0,75 - 0,79
Spíše centrální	0,90 - 0,94	0,80 - 0,84
Centrální (riziková)	0,95 - x	0,85 - x

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



8. Biomechanika

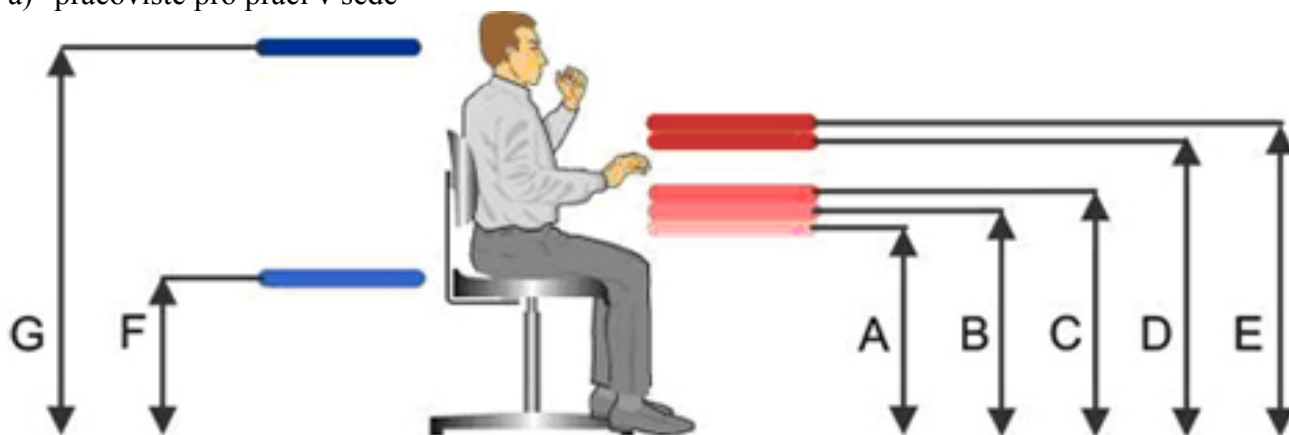
Biomechanika je obor, který studuje strukturu, vlastnosti a chování člověka.

- a) makrobiomechanika –např. studium pohybu kolenního kloubu v závislosti na okolním aparátu
- b) mikrobiomechanika (chování např. buňky v souvislosti s okolím)

9. Ergonomie pracoviště

pro člověka s výškou cca 175 cm

- a) pracoviště pro práci v sedě



A - 88 cm pro velmi jemné práce (montáž hodinek, speciální pracovní obory vyžadující velmi přesnou manipulaci.

B - 84 cm pro práce s větší zrakovou náročností.

C - 74 cm běžný pracovní stůl určený pro manipulaci bez zvýšené námahy a bez nutnosti zvýšené zrakové kontroly.

D - 66 cm pro práce vyžadující vynaložení větší síly

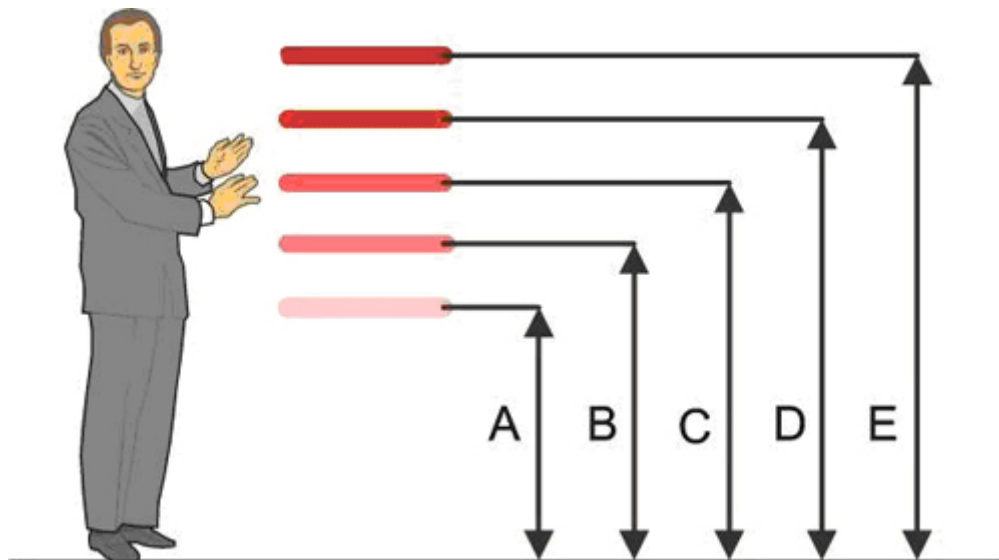
E - 60 cm nejmenší výška prostoru pro nohy

F - 45 cm výška sedadla

G - 75 cm výše očí nad sedací plochou

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

b) pracoviště pro práce ve stoje



A - 80 - 95 cm pro práce vyžadující větší námahu, práce s objemnějšími předměty hrubší zámečnické práce.

B - 95 - 100 cm pro práce vyžadující zručnost, montáž, lehká ruční práce.

C - 113 cm horní čelist svěráku při zámečnické práci.

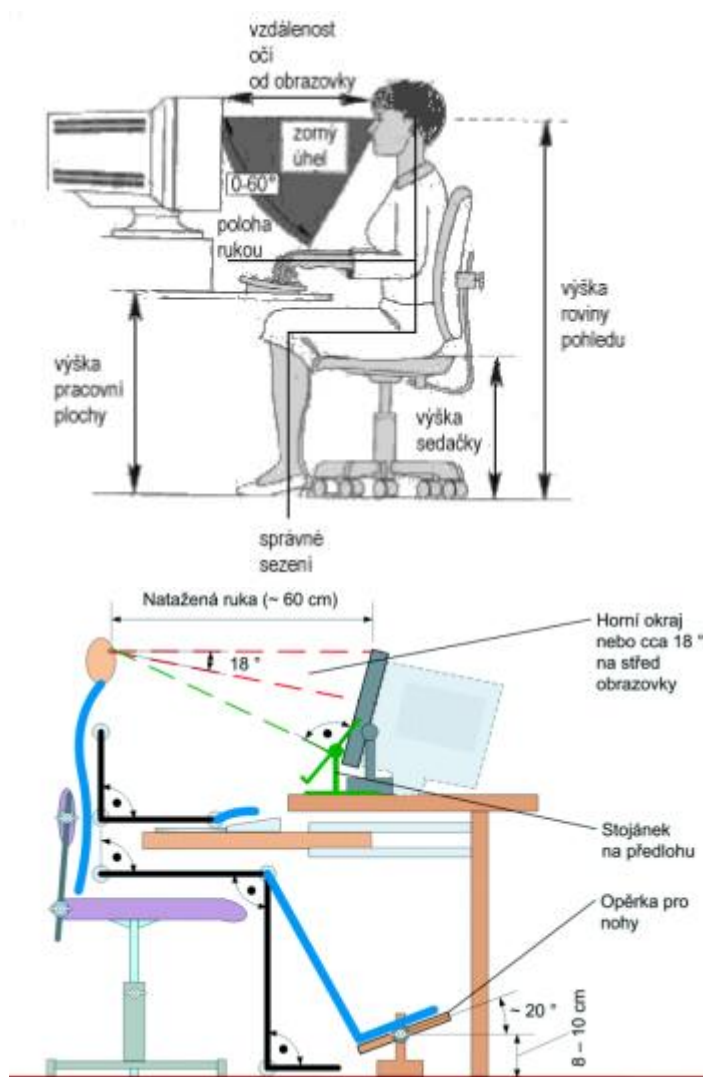
D - 105 - 115 cm pro jemné a přesné práce.

E - 165 cm výše očí

Porovnání výhod práce v sedě a ve stoje

Výhody sedu	Výhody stání
menší energetická náročnost	možnost střídání poloh
jemnější a přesnější pohyby	větší dosah končetin
odlehčení nohou	větší síla
využití nohou k práci	větší bdělost
lepší soustředění	možnost rychlého pohybu
odpočinek při mikropauzách	pružnější střídání pracovišť

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Práce, které jsou nevhodné – vedou k únavě, nemocem popř. k úrazům

- trvalý stoj na místě bez pohybu
- trvalý nebo častý předklon, tj. více než 15 ohnutí v zádech
- úklon, hluboké ohyby nebo nepřírozené polohy těla v dřepu
- častý stoj na jedné noze (např. ovládání stroje jednostrannou nožní pákou).
- dlouhodobá práce s nataženými nebo předpaženými pažemi

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

10. Otázky a úkoly

- 1) Co je to estetiky?
- 2) Co je to estetická hodnota?
- 3) Uveď příklady esteticky hodnotného výrobku a kýče.
- 4) Čím se zabývá ergonomie?
- 5) Co zkoumá oblast ergonomie fyzické a co psychické? Uveď příklady dobře vyřešeného pracoviště z hlediska psychického i fyzického.
- 6) Které vědní obory jsou důležité pro ergonomii?
- 7) V odborné literatuře vyhledej normativy pro osvětlení různých druhů pracovišť, případně pro různá místa v obytném domě.
- 8) Proměř hodnoty osvětlení a hlučnosti na exponovaných místech školy (učebna, chodba, tělocvična, dílenská hala..)
- 9) V rámci skupiny spolužáků proved' základní antropometrická měření a vyhodnot' „průměrného studenta skupiny“.
- 10) V rámci exkurze na VŠB ergonomicky zhodnot' konkrétní výrobek a proved' záznam o měření.
- 11) Za pomoci internetu vyhledej základní ergonomické požadavky pro konstrukci pracovní židle a stolu, postele, kuchyňského zařízení apod.
- 12) Na co je nutno dávat pozor při zařizování pracoviště a bytu pro tělesně hendikepované lidi?

11. Použitá literatura a zdroje obrázků

Wikipedia
Internetové obrázky a odkazy