



Studijní materiály jsou majetkem KOD FT TUL. Přístup k nim mají všichni studenti přihlášení na předmět a je zakázáno je jakkoliv šířit bez souhlasu autora.

Výroba oděvů

Ing. Katarína Zelová, Ph.D.

1. přednáška: Oděvní materiály - vlastnosti

Požadavky

- Garant, přednášející: **Ing. Katarína Zelová, Ph.D.**
- kontakt: budova E3, 2. nadzemní patro, tel. 3390
- email: katarina.zelova@tul.cz
 - Elearningový portál TUL
 - **elearning.tul.cz**
 - **podklady k přednáškám,**
 - **podklady na cvičení,**
 - **informace o případném zrušení, atd.**
 - **Přihlášení ... heslo do liane**
- **Zkouška:**
 - **termíny přes stag,**
 - **Předtermín ve 14. týdnu**
 - **písemná forma (7 otázek), 60% úspěšnost**

Rozdělení textilií – obecně podle použití

- **ODĚVNÍ TEXTILIE PRO PŘÍMÝ KONTAKT S POKOŽKOU**
 - dlouhodobý kontakt
 - (prádlové výrobky – normální, tepelně izolační, trenírkoviny, košiloviny, pyžamoviny)
 - krátkodobý kontakt
 - (šatovky)
- **ODĚVNÍ TEXTILIE PRO NEPŘÍMÝ KONTAKT S POKOŽKOU**
 - vrchové materiály
 - (plášťoviny, oblekovky)
 - materiály s ochrannou funkcí
 - (pracovní oděvy, speciální oděvy)
 - textilie pro oděvní doplňky
 - (kravaty, šátky, šály, čepice)

Rozdělení textilií – obecně podle použití

- **TEXTILIE PRO DOMÁCNOST A BYTOVÉ ÚČELY**
 - textilie fyziologicko-funkční (ručníky, utěrky, ložní prádlo)
 - textilie dekorační (ubrusy, závěsy, čalounění)
 - textilní podlahové krytiny (koberce)
- **TEXTILIE PRO OSTATNÍ ÚČELY**
 - textilie pro technické účely (filtry, geotextilie, agrotextilie)
 - textilie ochranné, obalové a transportní (stany, plachty, deštníky, dopravní pásy, sítě)
 - textilie pro sportovní účely
 - textilie pro hračky

ODĚVNÍ TEXTILIE

Vrchní oděvy (obleky, kostýmy, kalhoty, sukně, pláště, saka, bundy)

Košile a halenky

Pletené svetry, vesty, pulovry

Oblečení z úpletů pro volný čas (trička, tepláky, mikiny)

Osobní prádlo

Plavky

Punčochové zboží

Outdoor výrobky

Pracovní a ochranné oděvy

Zdravotnické textilie - operační prádlo, oblečení pacientů a personálu

Sportovní textilie - textilie pro výrobu dresů, kombinéz, chráničů

Textilie pro oděvní doplňky (kravaty, šátky, šály)



ODĚVNÍ MATERIÁLY

- veškeré materiály, které slouží ke zhotovení, opravování a účelnému nebo módnímu doplnění oděvních výrobků
- oděvní výrobek není zhotoven jen z jediného materiálu;
- oděvní výrobek obsahuje kromě základního materiálu i šicí nitě, může být opatřen podšívkou, vyztužen vložkovým materiálem, používá se různá technická a textilní drobná příprava
- v jednom oděvním výrobku nelze kombinovat materiály libovolně, pro výrobu kvalitního oděvu je potřeba použít materiály stejných nebo podobných vlastností (trvanlivost, schopnost údržby, ...)



Kvalita oděvního výrobku

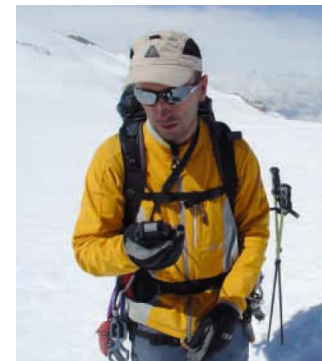


- pro zhotovení oděvního výrobku odpovídající kvality je třeba podrobných znalostí všech materiálů, které se podílejí na vytvoření oděvního výrobku
 - důležitá je znalost jednak struktury materiálů, ale i znalost vlastností z dané struktury vyplývajících
- dále je nutná znalost vzájemných vazeb a zákonitostí v soustavě ... **organismus – oděv – prostředí**
 - studiem této problematiky se zabývá - fyziologie odívání
 - (zkoumá mechanismy regulace tělesné teploty, přenosu tepla a vlhkosti, příjmu a výdeje energie, oděvní komfort, ...)

Soustava:

organismus – oděv – prostředí

- organismus – lidské tělo – příjem a výdej tepla a vlhkosti (termoregulační procesy, dýchání, příjem potravy, příjem energie, vykonávaná činnost, růst, regenerace,)
- oděv – vrstva, kde dochází k prostupu tepla a vlhkosti (konstrukce oděvu, konstrukce plošných materiálů, vlastnosti vláken, mikroklima, ...)
- vnější prostředí - zeměpisné podnebí
- pracovní prostředí
⇒ pocit pohodlí ... oděvní komfort



Vlastnosti oděvních materiálů

- na vlastnostech oděvních materiálů (druh vlákna, jemnosti přízí, dostava, vazba, použitá úprava, ...) jsou závislé budoucí vlastnosti hotového oděvního výrobku
- aby mohly být textilie používány jako oděvní materiály, musí vyhovovat
 - z hlediska spotřebitele ... **užitné vlastnosti**
 - z hlediska výrobce ... **zpracovatelské vlastnosti**




UŽITNÉ VLASTNOSTI

UŽITNÉ VLASTNOSTI

- uplatňují se při používání textilních výrobků
- musí být takové, aby oděvní výrobky zhotovené z oděvních materiálů plnily všechny funkce oděvu; aby vyhovovaly požadavkům spotřebitele během užívání (nošení oděvů)
- obecné rozdělení užitných vlastností:
 1. **trvanlivost (životnost) a možnost údržby**
 2. **reprezentativní (estetické) vlastnosti**
 3. **oděvní komfort**
 4. **speciální vlastnosti**

1. Trvanlivost, životnost a možnost údržby

- schopnost odolávat poškození a opotřebení 
- během užívání (nošení, údržba) jsou oděvní výrobky ohýbány, natahovány, stlačovány, odírány, působí na ně záření, teplo, pot apod.
 - ze struktury textilií se uvolňují jednotlivá vlákna, textilie se ztenčují a jsou stále méně odolnější vůči dalšímu opotřebení
 - zhoršuje se jejich vzhled (ovlivňuje i vlastnosti estetické)
- trvanlivost textilií je posuzována pomocí laboratorních zkoušek
- možnost údržby - nezbytná podmínka uplatnění textilií jako oděvní materiály
- možnost praní, chemického čištění, žehlení

1. Trvanlivost, životnost a možnost údržby

- **vlastnosti:**

- **pevnost v tahu textilií, švů [N]**
- **tažnost textilií, švů [%]**
- **pružnost textilií, švů [%]**
- **stálobarevnost na světle [st. etalonu]**
- **odolnost v oděru v ploše, v hraně [%], [st. etalonu]**
- **odolnost proti posuvu nití ve švu [mm]**
- **tvarové změny při praní, žehlení, chem. čištění [%]**
- **stálobarevnost - změna odstínu [st. etalonu]**
- **stálobarevnost - zapouštění barvy [st. etalonu]**
- **odolnost vůči žmolkování [st. etalonu]**
- **odolnost vůči zatrhávání [st. etalonu]**
- **odolnost proti rozvláknění**

2. Reprezentativní - estetické vlastnosti

- ovlivňují vzhled oděvů
- často jsou určovány módou
- jsou dány druhem oděvního materiálu a jeho parametry - materiálovým složením, použitými přízemi, vazbou a finální úpravou
- vybrané estetické vlastnosti je možno hodnotit pomocí laboratorních zkoušek
- vlastnosti:
 - **stálobarevnost na světle, v potu, v otěru [st. etalonu]**
 - **lesk x mat [%]**
 - **splývavost x tuhost [%], [N.m]**
 - **mačkavost [st. etalonu]**
 - **žmolkovitost [st. etalonu]**
 - **zátrhovost [st. etalonu]**

3. Oděvní komfort



- oděvní komfort – souhrn všech vjemů spotřebitele při nošení oděvu
 - sensorický komfort, psychologický komfort, vlastnosti fyziologického komfortu, hygieničnost oděvu, zdravotní nezávadnost

- **A) sensorický komfort:**

- **Omak**

- soubor organoleptických charakteristik, které ovlivňují pocity při styku textilie s pokožkou
 - odezva hmatových smyslů člověka při kontaktu s textilií
 - psychofyzikální vjem stimulovaný **mechanickými, povrchovými a tepelnými vlastnostmi textilií**

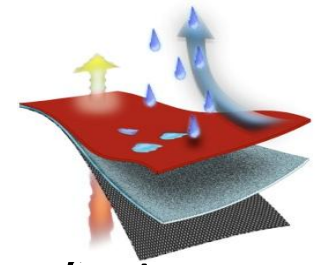


3. Oděvní komfort

- **B) psychologický komfort:**

- individualita člověka, vlivy kulturní a sociální (geografické klimatické podmínky, požadavky na soukromí,
- preferovaná teplota okolí, věk, velikost, vzdělání, sociální tř.,
- módní vlivy, styl, barvy, trendy,
- vliv stresových situací, tradice, zvyky, náboženství, ...)





3. Oděvní komfort

- **C) fyziologický komfort** – vlastnosti fyziologického komfortu (fyziologické vlastnosti):
 - **prodyšnost** - schopnost textilie propouštět vzduch (rychlost) [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]
 - **propustnost vodních par** - schopnost propouštět vodní páry na základě rozdílného parciálního tlaku vodních par před a za plošnou textilií [%], [$\text{g}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{Pa}^{-1}$], [$\text{m}^2\cdot\text{Pa}\cdot\text{W}^{-1}$]
 - **tepelně izolační vlastnosti** - schopnost propouštět teplo při určitém tepelném spádu; souvisí se schopností materiálu vést teplo [$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$], [$\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$]
 - **savost , nasákavost, vysýchavost, ...**

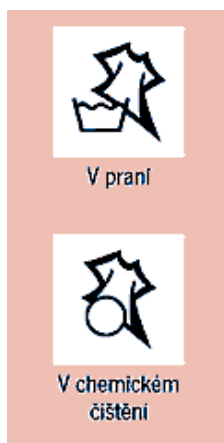
4. Speciální užité vlastnosti

- speciální požadavky kladené pouze na určité druhy oděvů
- vlastnosti:
 - **nepromokavost** odolnost proti působení tlakové vody
 - **nehořlavost**
 - **nepropustnost pro chemikálie**
 - **nepropustnost pro prach**
 - **antibakteriální aktivita**
 - **tepelně-izolační vlastnosti**
 - **antistatické vlastnosti**
 - **odolnost proti žáru a postřiku taveninou**
 - **retroreflexní vlastnosti**
 - **možnost sterilizace a dekontaminace, ...**



Užité vlastnosti - piktogramy

Stálost rozměrů



Stálobarevnost



Užité vlastnosti

Oděvy



Změna rozměrů



Stálobarevnost



Mechanické vlastnosti

Mechanické vlastnosti

- označuje výrobky s ověřenými mechanickými vlastnostmi jako jsou žmolkovitost, vzhled po praní, pevnost v tahu (u tkanin), pevnost v protlaku (u pletenin)

Užité vlastnosti - piktogramy

- **zdravotní nezávadnost**

Všeobecná zdravotní nezávadnost

- výrobky takto označené neobsahují zakázaná barviva a nepřekračují limitní hodnoty zdraví škodlivých látek - pH vodného výluhu, obsah formaldehydu a jsou stálobarevné v otěru

Zdravotní nezávadnost pro děti do 3 let

- výrobky splňující požadavky vyhlášky 84/2001 Sb., podle níž výrobek nesmí přesahovat limitní hodnoty pH vodného výluhu a jiných škodlivých látek jako jsou formaldehyd, určité druhy těžkých kovů a aromatických aminů
- takto označené výrobky musí být také odolné vůči potu a slinám, stálobarevné v otěru a v potu

Zdravotní
nezávadnost



Všeobecná



Pro děti
do 3 let

Užitné vlastnosti - piktogramy

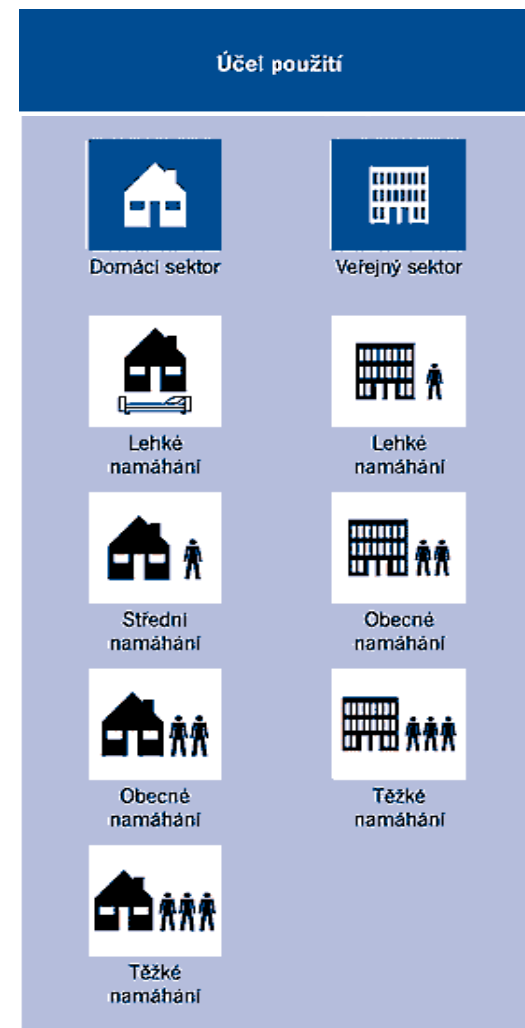
- **Účel použití**

Bytové textilie pro použití v domácnosti

- ložní, stolní a koupelnové prádlo vhodné pro domácí použití
- i v početných domácnostech je cyklus užívání výrobků počítán v týdnech a tomu odpovídá i frekvence domácnostního praní

Bytové textilie pro veřejný sektor

- ložní, stolní a koupelnové prádlo vhodné pro veřejný sektor - pro pensiony, malé a velké restaurace i malé a velké hotely
- ve veřejném sektoru je cyklus používání počítán ve dnech, výrobky jsou vystaveny vysoké intenzitě namáhání a frekvenci údržby (průmyslově)



Užitné vlastnosti - piktogramy

- **Účel použití**

Potahové metrové textilie

- do bytových textilií patří jak metrové, tak kusové textilie, tj. potahové metrové textilie, ale i hotové (ozdobné) polštáře, přikrývky, záclony, závěsy, podlahové krytiny a další
- konstrukci koberců a potahových textilií pak vybíráme podle předpokládané intenzity jejich používání
- potahové textilie se řadí podle vhodnosti použití do pěti skupin namáhání: A, B, C, D, E ... vyjadřují rozdílné požadavky na odolnost vůči namáhání
- piktogramy vztahující se k potahovým textiliím vycházejí z normy ČSN EN 14465

Účel použití



Potahové textilie



Náročné použití
ve veřejném
sektoru



Náročné použití
v domácnosti



Běžné použití
v domácnosti



Nenáročné
použití
v domácnosti



Příležitostné
používání

Užitné vlastnosti - piktogramy

- Účel použití

Společenské oděvy



Oděvy do zaměstnání



Pracovní oděvy



Sportovní oděvy



Outdoor



Oděvy pro volný čas





ZPRACOVATELSKÉ VLASTNOSTI

ZPRACOVATELSKÉ VLASTNOSTI

- vlastnosti, které umožňují zpracování oděvních materiálů v oděvním průmyslu
- mají základní význam pro určení optimální technologie zpracování → ovlivňuje produktivitu práce, mzdy, jakost oděvního výrobku
- vyjadřují snadnost nebo obtížnost zpracování oděvního materiálu v:
 - 1. nakládacím a oddělovacím procesu**
 - 2. spojovacím procesu**
 - 3. tvarovacím procesu**

1. Nakládací a oddělovací proces

- tloušťka materiálu - ovlivňuje výšku vrstvy
- klouzavost vrstev (koeficient tření)
- vzájemná přilnavost vrstev
- odpor k oddělování
- sklon k tavení při oddělování
- rozměrové deformace
- sklon k vlnění a stáčení krajů

2. Spojovací proces

šitý materiál (textilie)

- tuhost materiálu
- pevnost švu (spoje)
- tloušťka, stlačitelnost materiálu
- třepivost materiálu
- tažnost a pružnost materiálu
- klouzavost, drsnost
- konečná úprava materiálu
- pórovitost
- sklon k řasení švu
- sklon k posuvu nití ve švu

šicí materiál (šicí nit)

- pevnost a tažnost šicí nitě
- pevnost ve smyčce
- pevnost v rázu
- stejnoměrnost
- smyčkovitost
- odolnost v oděru
- stálobarevnost
- směr a stabilita zákrutů
- povrchová hladkost
- tuhost v ohybu

3. Tvarovací proces

- tvarovatelnost
- tepelná odolnost materiálu
- rozměrová stálost
- sklon k tvorbě lesku
- stabilita fixace
- proznačení švu
- stálost barvy
- nepropustnost pojiva

ROZDĚLENÍ ODĚVNÍCH MATERIÁLŮ Z HLEDISKA POUŽITÍ V ODĚVNÍM VÝROBKU

- **VRCHOVÝ MATERIÁL**
- **PODŠÍVKOVÝ MATERIÁL**
- **KAPSOVÝ MATERIÁL**
- **VLOŽKOVÝ MATERIÁL – výztužný
– výplňkový**
- **DROBNÁ PŘÍPRAVA – technická
– textilní**



POUŽITÁ LITERATURA

- Fléglová, Z. Přednášky ODE, 2010.
- ZOUHAROVÁ, J. Výroba oděvů I., II. Liberec: TUL, 2004
- RŮŽIČKOVÁ, D. Oděvní materiály. Liberec: TUL, 2003
- HAMŽÍK, P., GALUSEK, D. Oděvní názvosloví. 1.čes. vyd. Praha: SNTL, 1986
- Sotex Ginetex cz. Piktogramy. [online]. [cit. 2010-09-28]. Dostupné na: <http://www.sotex.cz/>.
- HUDY sport. Hudy katalog jaro/léto, podzim/zima 2009/2010. [online]. [cit. 2009-11-07]. Dostupné na: <http://www.hudy.cz/>.
- Styl Kabo. [online]. [cit. 2015-11-01]. Dostupné na: <http://www.bvv.cz/styl-kabo/srpen-2013/novinky-vystavovatelu/novinky-vystavovatelu-styl/integra-vd-zlin/>.