

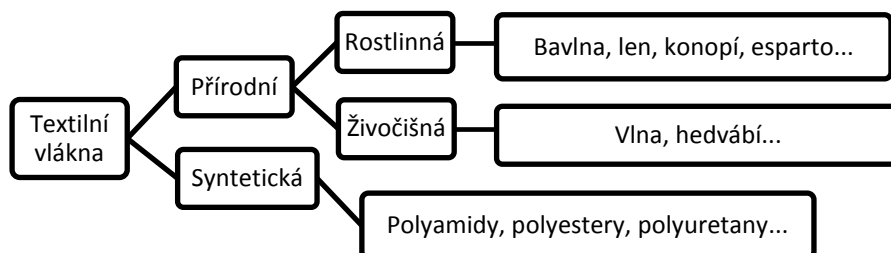
Název a adresa školy:	Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01
IČO:	47813121
Projekt:	OP VK 1.5
Název operačního programu:	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Typ šablony klíčové aktivity:	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (20 vzdělávacích materiálů)
Název sady vzdělávacích materiálů:	<b>Technologie grafiky I</b>
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Technologie grafiky I, 1. ročník
Sada číslo:	<b>A-02</b>
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	<b>05</b>
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_32_INOVACE_A-02-05
Název vzdělávacího materiálu:	<b>Textilní materiály</b>
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Mgr. Lenka Kašpárková

## Textilní materiály

### Plán učiva

- Textilní vlákna (přediva).
- Přírodní rostlinná vlákna.
- Přírodní živočišná vlákna.
- Syntetická vlákna.
- Knihařské materiály, potahové materiály.
- Další knihařské textilní materiály.
- Otázky a úkoly pro zopakování učiva.

### Textilní vlákna (přediva)



Základní surovinou pro výrobu textilního zboží jsou textilní vlákna. Podstatnou podmínkou použití textilního vlákna je jeho spřadatelnost, tj. možnost vytvořit z něj přízi.

Textilní materiály tvoří velkou skupinu se širokým uplatněním zejména v malířských technikách jako podložka. V sítotisku (tisková forma) a v knihařství. Pro malbu se používají plátna lněná, bavlněná a méně často syntetická (polyesterová). Vhodná jsou jen plátna rezná (bez úprav).

## Přírodní rostlinná vlákna

### Bavlna

Vyrábí se z jednotlivých rostlin (bavlníku). Bavlněná vlákna představují bavlněný chomáček, který se objevuje po prasknutí tobolky. Od semen se odděluje mechanicky a před předením a tkaním se lisují do žoků (obr. 1).



### Len

Vyrábí se z vláken rostliny lnu (*Linum usitatissimum*), která se pěstuje po celém světě. Po odstranění semen se len namáčí, suší a pak mezi dřevěnými válci a ocelovými turbínami drtí, čímž se zbaví dřevitého obalu (pazdeří). Získají se 60 – 90 cm dlouhá vlákna a tzv. koudel dlouhá 10 – 15 cm. Potom se len češe, potahuje a navíjí na cívky. Tím vznikne tenký přást, který se přede na přízi (obr. 2).



### Konopí

Pěstuje se téměř na celém světě, dává vlákna okolo 1 m dlouhá. Má hrubší stonky i vlákna než len. Zpracovává se podobným způsobem jako len. Je méně používaný než len a bavlna. Využití vlákna je především v průmyslovém sektoru (obr. 3).



### Esparto (halfa, alfa)

Vlákno se vyrábí z rozřezaných listů vytrvalé trávy Kavylovec přepevný, rostoucí v severní Africe a španělských horách. Rostlina dává vlákna asi 1 m dlouhá. Esparto se používá také jako materiál k výrobě papíru (obr. 4).



**Juta**

Jutové vlákno se získává z různých druhů jutovníku (*Chorchorus*), který roste ve vlhkých tropických podmínkách. Rostliny dosahují výšky až 3 m. Mají velmi hrubá, pevná vlákna odolná proti oděru. Používají se v průmyslu a k výrobě koberců, pytloviny a provazů (obr. 5).

**Sisal**

Získává se z listů rostliny Agáve sisalové. Vlákno je barvy žluté až hnědočervené. Je silně hygroskopické, má vysokou pevnost v oděru a odolnost proti vlhku, tvrdý omak, zvláštní lesk a lze je snadno barvit. Nejhrubší vlákna se používají na výrobu papíru, střední jakost na lana a provazy a nejjemnější druhy zejména na kobercové příze (obr. 6).

**Přírodní živočišná vlákna****Hedvábí**

Přírodní neboli pravé hedvábí je měkké, pevné a jemné vlákno. Je tvořeno výměšky žláz motýla bource morušového (*Bombyx mori*). Z nich si motýl vytváří kuklu. Hedvábné vlákno se získává následným rozvinutím této kukly (obr. 7). Výroba hedvábí byla známá v Číně již 2500 l. př. n. l. Hedvábí se vyrábí i uměle (synteticky).

**Vlna**

Získává se spřádáním srsti některých zvířat, např. ovce, lamy, velblouda, kozy, králíka apod. (obr. 8).

**Merino** je vlna z ovcí stejnojmenného plemene; nejvíce se toto plemeno chová v Austrálii.

**Kašmír** je materiál ze srsti kašmírových koz.

**Mohér** je velmi jemná vlna z angorských koz.

**Angora** je srst angorských králíků.



**Lama vikuňa.** Srst lamy vikuni je nejjemnější vlna, jaká existuje.

**Lama alpaka** je podobně jemná, ale dostupnější než vikuňa a výrazně levnější.

**Velbloud** také dává jemnou vlnu, podobnou lamí.

## Syntetická vlákna

**Polyamidy (PAD):** Silon, Nylon, Dederon, Perlon

Syntetická vlákna s vysokou odolností vůči poškození. Díky jejich relativně nízkému bodu tání však nejsou příliš odolná vůči vysokým teplotám. Použití: například na výrobu jemných punčoch, dámského spodního prádla, korzetů a plavek (obr. 9).



**Polyestery (PES):** Tesil, Diolen, Terilen či Lavsan

Syntetická vlákna, která jsou odolná vůči vysokým teplotám (obr. 10). Tento materiál je velmi trvanlivý. Použití: například na výrobu dámského a pánského oblečení, záclon a závěsů, kravat a výplní do peřin.



**Polypropyleny (POP, PP):** Lycra, Elastan, Spandex

Jsou to elastomery. Přidávají se do tkanin pro zvýšení pružnosti. Vlákna mají nízkou hmotnost a dobré hygienické vlastnosti. Polypropylen je často používán pro výrobu lan a provazů lana jsou lehká, takže mohou plavat i na hladině (obr. 11).



**Polyakryl, akryl**

Je to syntetické vlákno, které má podobnou texturu jako vlna. Neplstí, nesráží se a snadno se pere. Je ale citlivý na vysoké teploty. Vlnákno je pružné a měkké, velmi vhodné k mísení s vlnou a jako alternativa k vlněným výrobkům. (obr. 12).

**Viskóza, umělé hedvábí**

Tato syntetická vlákna se získávají přeměnou přírodní mikromolekulární látky celulózy. Princip výroby spočívá v tom, že se celulóza rozpouští a následně se, po protlačení tenkými tryskami, sráží (obr. 13).





## Knihařské materiály

V knihařství je textil velmi používaným materiálem.

## Potahové materiály



Obrázek 14: Režné plátno



Obrázek 15: Nitěné plátno



Obrázek 16: Balonové plátno

**1. Plátna** – pro knihy jsou upravena tak, aby byla nepropustná, pevná a pružná a aby se dala ručně i strojově natírat lepidlem.

a) **Přírodní škrobová plátna** (režná, nitěná, balonová) – ze lnu, bavlny i smíšená. Jsou jednostranně či oboustranně natíraná škrobovou vrstvou.

b) **Se syntetickým povrchem** (koženka, pegamoid) – na plátěném podkladu je nanesena vrstva voděvzdorné barevné hmoty na syntetické bázi.

**2. Potahové papíry** – pevné papíry vyrobené z buničiny, imitují kůži, plátno apod. Jsou k dostání ve velké škále barev i dezénů (vzorů).

**3. Potahové materiály z odpadů kůže** – vyrábí se z pravých kožených vláken a latexových pojidel na papírové podložce.

## Další textilní knihařské materiály

**1. Knihařský gáz** – řídká, škrobená gázovitá tkanina, používaná ke zpevnění hřbetů knih.

**2. Knihařské nitě** – pro strojovou vazbu se používají nitě syntetické (silonové), pro ruční vazbu většinou přírodní, nebělené, lněné nitě různé síly.

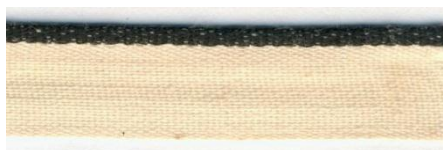
**3. Knihařský motouz** – provaz vyrobený z konopí, s dlouhými vlákny různé tloušťky. Používá se při ručním šití knižních bloků do desek (obr. 17).



**4. Knihařské nitě** – pro strojovou vazbu se používají nitě syntetické (silonové), pro ruční vazbu většinou přírodní, nebělené, lněné nitě různé síly.

**5. Tkanice** – stuhy široké 1 – 3 cm. Používají se k svazování fascikulů a desek.

**6. Kapitálek** – stužka, lemovka, která se lepí na horní a dolní okraj knižního hřbetu. Slouží k jeho zpevnění, ale i k ozdobě. Může být jednobarevná i zdobená (obr. 18 a 19).



**7. Záložková stužka (treska)** – textilní stuha, obvykle z umělého hedvábí, se připojuje k hornímu okraji knižního hřbetu. Vyrábí se v různých barvách a šířkách (obr. 20).



## Otázky a úkoly pro zopakování učiva

1. Jak dělíme textilní vlákna?
2. Z čeho se získává bavlna, len, hedvábí či vlna?
3. Jaká znáš syntetická vlákna?
4. Co je to knihařství a jaké uplatnění má v tomto oboru textil?
5. Jaké uplatnění mají textilní materiály v malbě a grafice?

## Seznam použité literatury

- SMITH, R.: *Encyklopedie výtvarných technik a materiálů*. Praha: Slovart, 2000. ISBN 80-7209-758-X.
- POSPÍŠIL, Z. A kol.: *Příručka textilního odborníka*, Praha: SNTL, 1981.

### Zdroje obrázků:

- Obr. 1: <http://static.flooringsupplies.co.uk/images/grain/AFC1618.jpg>.
- Obr. 2: <http://hometolife.co.za/wp-content/uploads/2011/08/11683213.jpg>.
- Obr. 3: <http://www.myslivecke-zbozi.cz/fotky7141/bavlna.jpg>.
- Obr. 4: [http://nd03.jxs.cz/488/642/f68ed2870a\\_58126831\\_o2.jpg](http://nd03.jxs.cz/488/642/f68ed2870a_58126831_o2.jpg).
- Obr. 5: <http://img.fler.cz/products/6/7/67243/1129574/1286464266.2375-bd79ab5820e-e92eb.jpg>.
- Obr. 6: [http://www.regmurcia.com/servlet/integra.servlets.Imagenes?METHOD=VERIMAGEN\\_26677&nombre=Esparto---Portada\\_res\\_300.jpg](http://www.regmurcia.com/servlet/integra.servlets.Imagenes?METHOD=VERIMAGEN_26677&nombre=Esparto---Portada_res_300.jpg).
- Obr. 7: <http://www.greanvillepost.com/wp-content/uploads/2011/10/hemp-nettle-basketsm-298x300.jpg>.
- Obr. 8: [http://www.praginfo.cz/\\_shop/image\\_9832008ai/1273668780malir\\_platno\\_100\\_\\_len\\_150cm.JPG](http://www.praginfo.cz/_shop/image_9832008ai/1273668780malir_platno_100__len_150cm.JPG).
- Obr. 9: [http://www.sportclub.cz/fotos/produkty/big/337\\_0.jpg](http://www.sportclub.cz/fotos/produkty/big/337_0.jpg).
- Obr. 10: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/Polyamid\\_texturiert.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/Polyamid_texturiert.jpg).
- Obr. 11: [http://www.stoklasa.cz/fotky/240131\\_01.jpg?20100607141522](http://www.stoklasa.cz/fotky/240131_01.jpg?20100607141522).
- Obr. 12: <http://www.eshop.tkani.cz/upload/868-200720.jpg>.
- Obr. 13: <http://www.rajvlny.cz/obr/velke/a/k/akryl-vlna-tyrkysova-2.jpg>.
- Obr. 14 – 20: archív autorky.