



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Datum:** 14. 2. 2013

**Projekt:** Využití ICT techniky především v uměleckém vzdělávání

**Registrační číslo:** CZ.1.07/1.5.00/34.1013

**Číslo DUM:** VY\_32\_INOVACE\_471

**Škola:** Akademie - VOŠ, Gymn. a SOŠUP Světlá nad Sázavou

**Jméno autora:** Ing. Andrej Slavíček

**Název sady:** Základy technologie pro 1. ročník čtyřletých výtvarných maturitních oborů

**Název práce:** Technologie - Technické materiály (prezentace)

**Předmět:** Technologie

**Ročník:** 1.

**Studijní obor:** 82-41-M/04 Průmyslový design, 82-41-M/11 Bytový architekt - design interiéru

**Časová dotace:** 1 vyučovací hodina

**Vzdělávací cíl:** Žáci se seznámí s přehledem technických materiálů. Důraz v průběhu prezentace je kladen na aktivní zapojení žáků a na praktické příklady, které objasní propojení probírané teorie s praxí.

**Pomůcky:** psací potřeby, vlastní sešit k předmětu, PC a dataprojektor pro učitele

**Inovace:** Posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky, využití ICT.

# Technologie

Technické materiály,  
Prezentace.ppt

# Technické materiály



přírodní  
látky

dřevo  
kámen  
kůže  
voda



získají se chemickými a  
fyzikálními metodami  
z přírodních surovin

rudy	→	kovy
ropa	→	plastické hmoty
písek	→	sklo
bavlna	→	látka

# Vlastnosti materiálů



fyzikální

skupenství  
hustota  
roztažnost  
vodivost



chemické

chemická struktura  
slučitelnost  
schopnost vytvářet slitiny  
přeměna např. při spalování



mechanické

tvrdost  
pevnost  
pružnost  
plasticita  
tažnost  
křehkost



technologické

chování při opracování:  
přetváření  
*odlévání, slinování*  
tváření  
*kování, tažení, lisování*  
obrábění  
*dělení, vrtání,*  
*soustužení, frézování,*  
*broušení, leštění*  
spojování  
*lepení, pájení, svařování*

# technické materiály

## kovové

těžké  
kovy

železné:  
*surové železo*  
*ocel*  
*litina*

neželezné:  
*olovo*  
*měď a*  
*její slitiny*

$\rho: 5 \text{ g/cm}^3$

lehké  
kovy

*hliník a*  
*jeho slitiny*

drahé  
kovy

*platina*  
*zlato*  
*stříbro*

## nekovové

přírodní  
látky

organické

*dřevo*  
*papír*  
*kůže*  
*bavlna*  
*vlna*  
*kaučuk*

anorganické

*kámen*  
*sklo*  
*porcelán*  
*keramika*

plastické  
hmoty

*termoplasty*  
*reaktoplasty*  
*elastomery*  
*polymery*

$$\rho_{\text{Fe}} = 7,8 \text{ g/cm}^3$$

$$\rho_{\text{Al}} = 2,7 \text{ g/cm}^3$$

$$\rho_{\text{Pb}} = 11 \text{ g/cm}^3$$

$$\rho_{\text{Au}} = 19 \text{ g/cm}^3$$

$$\rho_{\text{Pt}} = 21,5 \text{ g/cm}^3$$

# technické materiály

## spojované

## pomocné

slinované

*prášková  
metalurgie  
karbidy*

vrstvené

*s vlákny  
sklolaminát  
tetrapack*

paliva

*pevná  
kapalná  
plynná*

chladiva

maziva

*oleje  
tuky  
emulze*



stavební materiály

technické plyny

*stlačené  
zkapalněné  
barevné značení*

chemikálie

desinfekce

textilie

*tkané  
netkané*

izolanty

*elektrické  
tepelné*

barvy a laky

pěny

brusiva a leštiva

.....

## Prameny a literatura:

*Frischherz, A.; Skop, P.: Technologie zpracování kovů 1, Základní poznatky. SNTL, Praha 2004, ISBN 80-902655-5-3*

*Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA ([www.creativecommons.cz](http://www.creativecommons.cz)).*

*Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízeních. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.*

Všechna neocitovaná autorská díla jsou dílem autora.