

Tento materiál bol vytvorený vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja, v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.



OPERAČNÝ PROGRAM  
ĽUDSKÉ ZDROJE



EURÓPSKA ÚNIA  
Európsky sociálny fond  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Montessori definičný materiál

## Hmota – Materiály

Spracovala: Gymerská Martina

Odborní garanti: Matis Martin

Obrázky: Veselovská Mária

Vydalo občianske združenie PERSONA

Vrančovičova 29, Bratislava, <http://ozpersona.sk/>

Viac inšpirácií a materiálov nájdete na

<http://coolschool.sk/>



© PERSONA, 2022

HM06

# Hmota

## Materiály

Všetko, čo vo svete poznáme, pozostáva z niečoho, čo nazývame **hmota**.

Hmota je všetko, čo vidíme okolo nás, dokonca aj to, čo nevidíme. Vzduch okolo nás, voda, ktorú pijeme, naše vlastné telo, hviezdy a planéty – to všetko pozostáva z hmoty.

Tú časť hmoty, ktorá má hmotnosť, nazývame **látka**.

Tú časť hmoty, ktorá nemá hmotnosť, nazývame energetické pole, alebo **energia**.

Látka a energia sú od seba neoddeliteľné, pretože každá látka má svoju energiu a každá energia má svoje častice.



Proces, pri ktorom sa opätovne využívajú použité materiály a produkty, nazývame **recyklácia**.

Recyklovať môžeme napríklad papier, kovy, plasty, sklo a iné.

Recyklácia zabraňuje plytvaniu prírodnými zdrojmi tým, že znižuje ich spotrebu a šetrí energetické zdroje, ktoré by boli použité na ich spracovanie.

Recyklácia tiež znižuje množstvo odpadu a tým zmierňuje negatívne dopady spojené s jeho skladovaním a likvidáciou.



2

15

Materiál, ktorý vzniká kombináciou dvoch, alebo viacerých druhov materiálov, nazývame **kompozitný materiál**, alebo **kompozit**.

Napríklad betón sa vyrába z pevných kameňov, z piesku vyplňajúceho medzery a z cementu, ktorý to všetko navzájom viaže. Ak sa pridá do vlhkého betónu železo, je ešte pevnejší.

Betón, železobetón, ale aj sklolaminát a ďalšie materiály patria medzi kompozitné materiály.



4

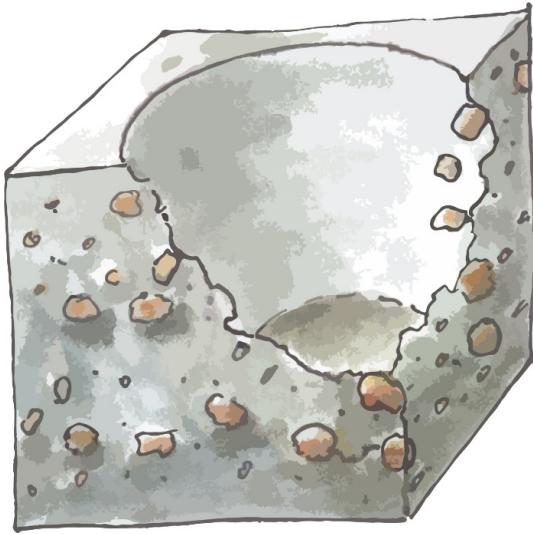
13

Akúkoľvek látku, ktorú používame na výrobu niečoho, nazývame **materiál**.

Pri výbere materiálu musíme dôkladne zvážiť, na čo bude použitý.

To, že oblečenie sa nevyrába z betónu, knihy nie sú z kovu a bicykle zo skla, má svoju príčinu.

Každý materiál má svoju sadu vlastností. Vďaka týmto vlastnostiam sú jednotlivé materiály využívané na rôzne účely.



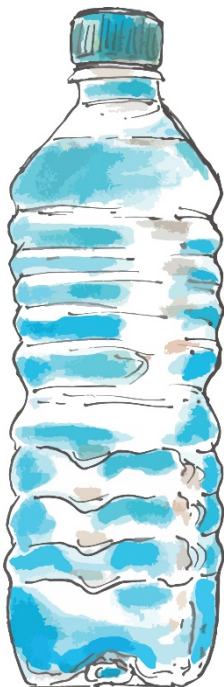
12

5

Materiály rozdeľujeme na **prírodné a syntetické**.

Prírodné aj syntetické materiály pochádzajú z prírodných zdrojov – z rastlín, živočíchov, alebo zo zemskej kôry.

Rozdiel medzi prírodným a syntetickým materiálom je v spôsobe úpravy prírodného zdroja, ktorý môže vlastnosti prírodného zdroja zachovať, alebo zmeniť.



10

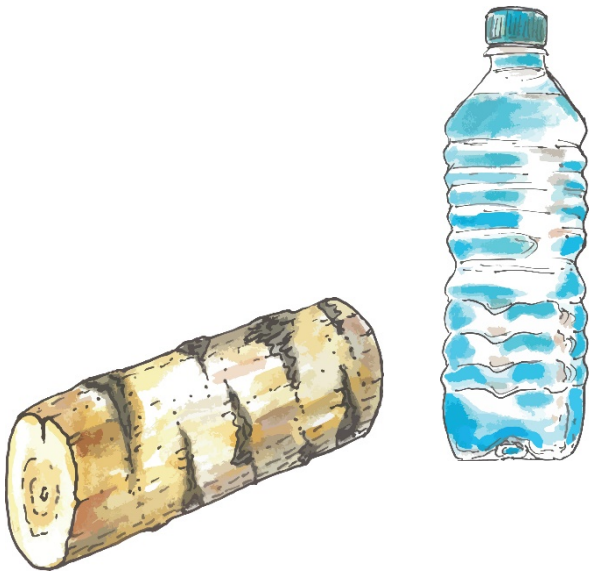
7

Materiál získaný z prírodných zdrojov, ktorého vlastnosti sú výrazne zmenené, nazývame **syntetický materiál**.

Typickým príkladom je plast vyrobený z ropy. Ropa sa pomocou chemických reakcií spracúva a zmení na plast, ktorý má rozdielne vlastnosti ako pôvodný prírodný zdroj.

Syntetické materiály sa zrodili v laboratóriách. Nadobudnuté poznatky o prvkoch a zlúčeninách umožnili človeku vyvinúť nové materiály s jedinečnými vlastnosťami.

Syntetickým materiálom sú rôzne druhy plastov a syntetických vlákien.



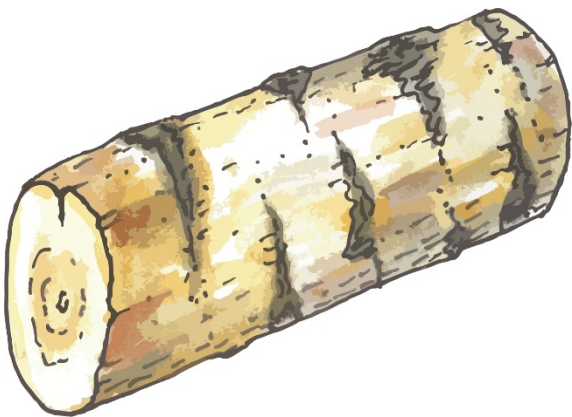
6

11

Materiál získaný z prírodných zdrojov, ktorý sa používa bez úprav, ktoré by zásadne menili jeho vlastnosti, nazývame **prírodný materiál**.

Príkladom prírodného materiálu je drevo. Hoci drevo zo stromu zmení pri výrobe nábytku svoj tvar, stále má rovnaké vlastnosti.

Prírodným materiálom je tiež bavlna, koža, hodváb, ovčia vlna, kamene, železná ruda, hlina, piesok, sklo a ďalšie.



8

9