

Nové možnosti rozvoje vzdělávání na Technické univerzitě v Liberci

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

NPO_TUL_MSMT-16598/2022



Předmět: Řízení projektů

Přednáška č. 1: Úvod do materiálů, historie, struktura materiálů

doc. Ing. Pavlína Hájková, Ph.D.

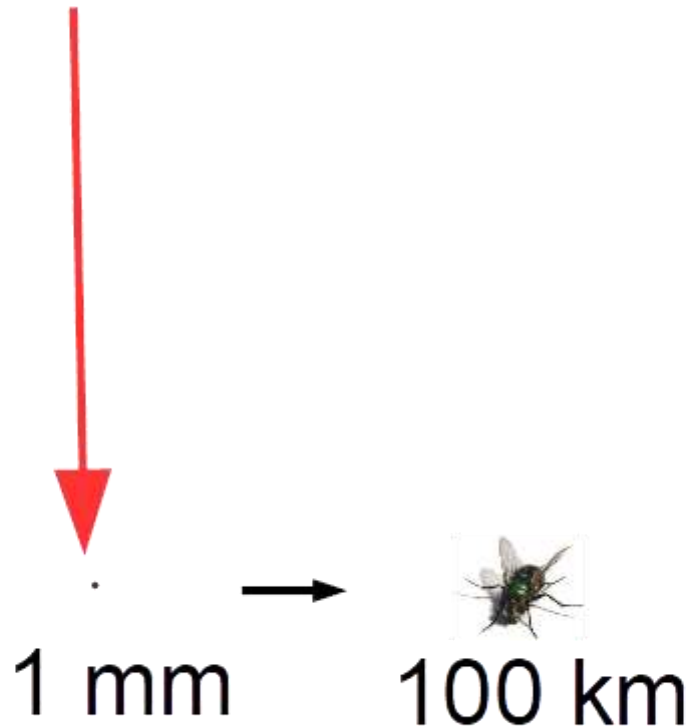
Technická keramika a její aplikace

1. Úvod
2. Rozdělení keramických materiálů
3. Vlastnosti keramiky
4. Technologie výroby pokročilé keramiky
5. Oxidová keramika
6. Neoxidová keramika
7. Speciální materiály

Úvod – podstata materiálu

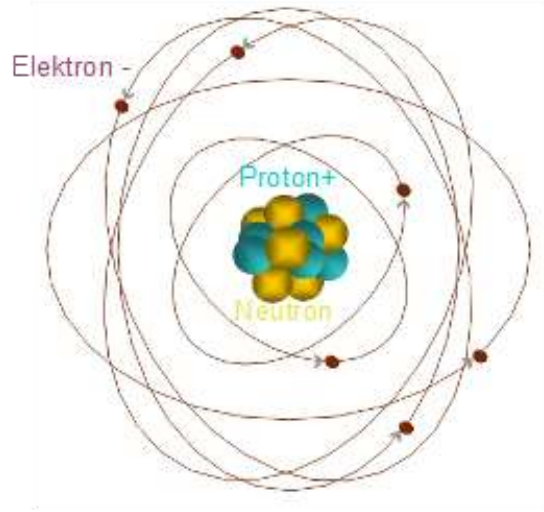
ATOM $\sim 0,1\text{nm} = 1\text{\AA}$

tj. 10 000 000 000 atomů v 1m



Úvod – podstata materiálů

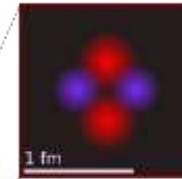
Věci kolem nás jsou z prázdného prostoru



neutron ~ „lepidlo“

kdyby \varnothing jádra $\sim 1\text{mm}$ \rightarrow \varnothing atomu $\sim 100\text{m}$

1 Ångström (=100,000 fm)



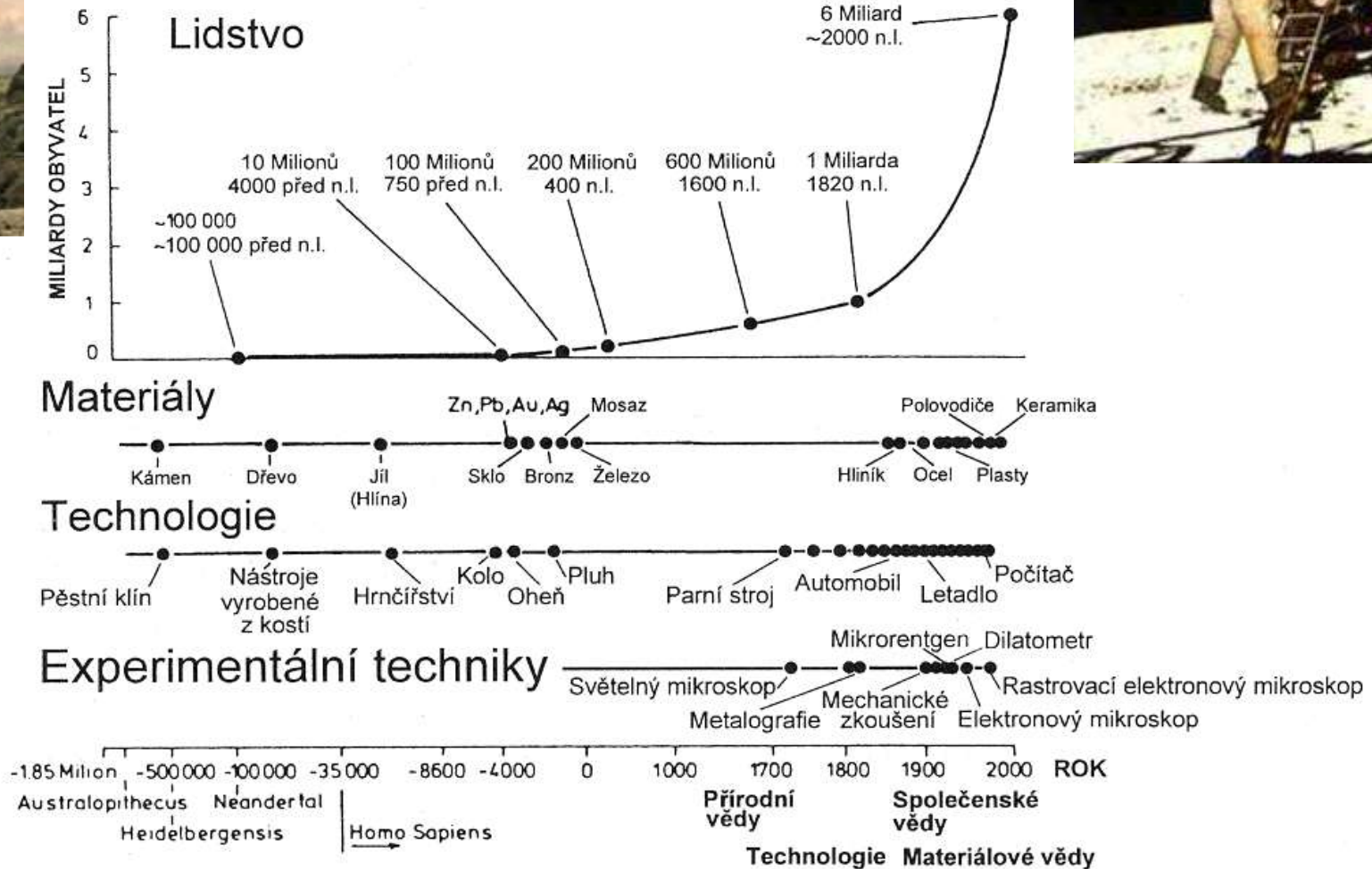
Jádro – 99,9%
hmotnosti
atomu

Podstata materiálů je NIC??

Podstata materiálů je **hmota, síla a spooosta**
prázdného prostoru

BUDEME SE VLASTNĚ UČIT O „NIČEM“ ☺

Vývoj materiálů a technologií



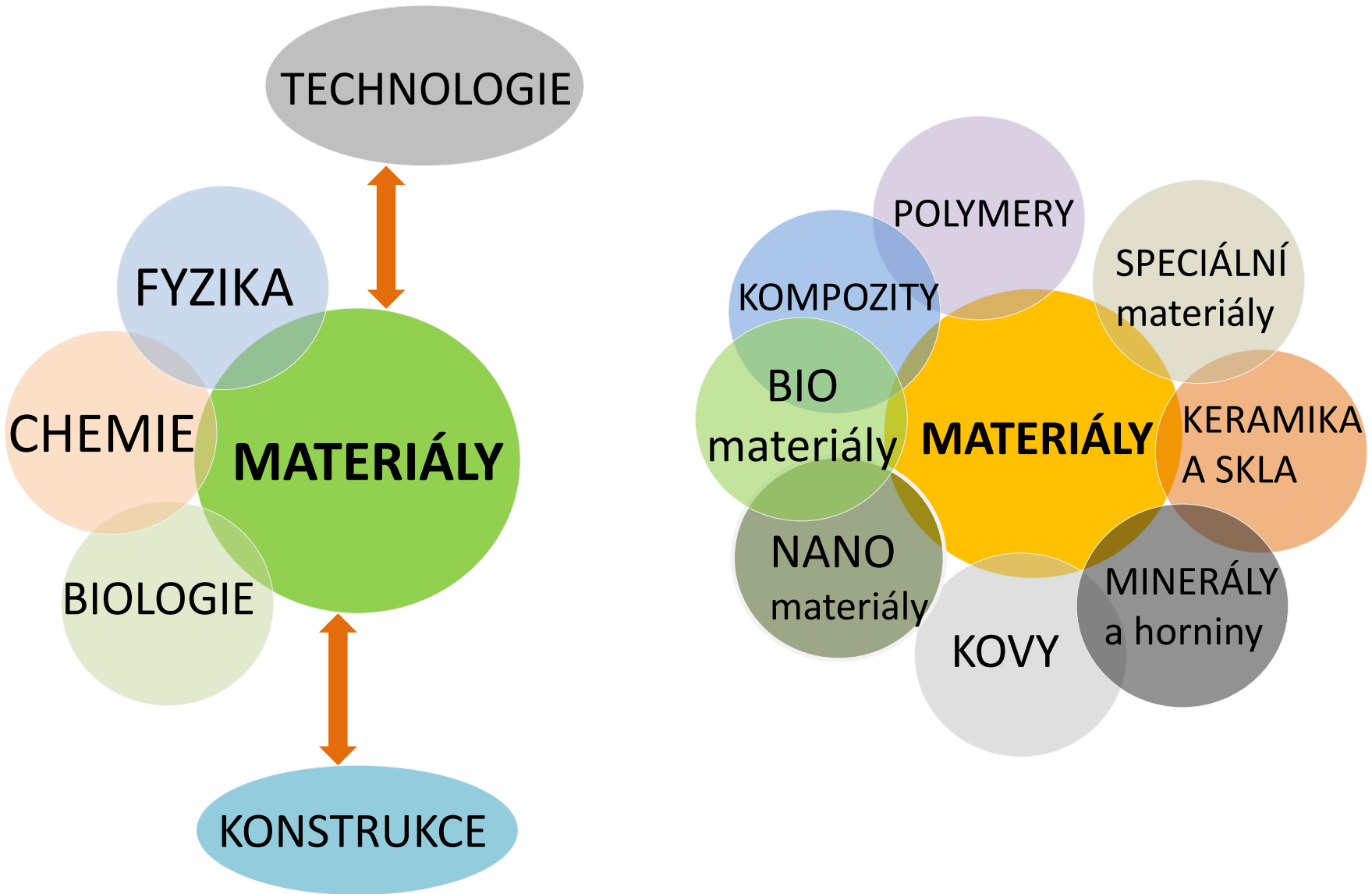
Proč jsou materiály důležité

Vše kolem nás je z nějakého materiálu



Pro optimální užitkové vlastnosti je třeba vybrat či vyvinout správný materiál

Úvod



Úvod

Anorganické

Minerály, Jíly
Horniny, Skla
Kovy, Voda...

Příroda

Rostliny
Živočichové
Ropa, Uhlí...

Organické

Úvod

Anorganické

Minerály, Jíly
Horniny, Skla
Kovy, Voda...

Příroda

Rostliny
Živočichové
Ropa, Uhlí...

Organické



Úvod

Anorganické

Minerály, Jíly
Horniny, Skla
Kovy, Voda...

Příroda

Rostliny
Živočichové
Ropa, Uhlí...

Organické



Úvod



Tuhost a objemová hmotnost materiálů

