

# Топлотна својства материјала

- провођење топлоте
- топлотни проводници
- топлотни изолатори

Зашто се шерпе и радијатори праве од метала?

## Топлоту свакодневно користимо

Топлота је веома важна у нашем животу. Да би нам било пријатно и да бисмо могли да обављамо свакодневне активности, морамо одржавати пријатну топлоту око свог тела. Поред тога, топлота нам је важна за обављање многих активности – кување, сушење, пеглање и др.

Топлота коју користимо може бити различитог порекла. Топлоту најпре добијамо од **Сунца**. Сунце загрева ваздух, воду и земљиште. Својим загревањем, Сунце ствара услове погодне за живот на Земљи. Топлоту добијамо и од **ватре**. Ватру палимо и одржавамо помоћу материјала који сагоревају – дрво, угаљ, нафта, гас и др. Топлоту можемо добити и **помоћу електричних апарата** – грејалице, шпорета, пегле, фена.

Топлота се преноси (шири) са топлијих тела на хладнија све док им се температуре не изједначе.

Топлоту ваздуха, воде и неких других материјала можемо осетити на својој кожи. Међутим, није увек безбедно топлоту проверавати чулом додира. Температуре веће од  $50^{\circ}\text{C}$  или мање од  $-10^{\circ}\text{C}$  могу да изазову бол или повреду.

## Провођење топлоте

Током припреме и сервирања топле хране користимо предмете од различитих материјала. За кување користимо металне шерпе које најчешће имају пластичне дршке, за мешање дрвене варјаче, а за заштиту стола од топле шерпе подметаче од плуте. Да би се сачувала топлота просторија у кући, спољашњи зидови кућа облажу се плочама од стиропора. Зашто је то тако провери следећим огледом.



Количина топлоте је повезана са температуром. Како се зове инструмент помоћу којег меримо температуру?



Од чега нас штите ове рукавице?

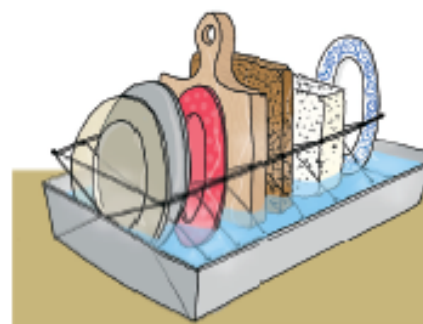


### Ћ Како различити материјали проводе топлоту?

За овај оглед ти је потребно: мања пластична цедиљка за посуђе, дубља тепсија величине довољне да у њу може да стане пластична цедиљка, метални тањираћ, порцелански тањираћ, тањираћ од ватросталног стакла, пластични тањираћ, подметач од плуте, дашчица од дрвета, мања плоча од стиропора, топла вода. Овај оглед мораш урадити уз помоћ одрасле особе.

1. Замоли неког одраслог да у тепсију сипа загрејану воду. Након тога стави у тепсију пластичну цедиљку за посуђе и у њу поређај припремљене тањираће, подметаче и плоче. Води рачуна да не додирнеш топлу воду.
2. Сачекај неколико минута и пажљиво додирни сваки тањираћ и плочу врховима прстију.

Који материјал се највише загрејао? Који материјал се није загрејао?



Материјале који добро проводе топлоту називамо **топлотним проводницима**. Добри проводници топлоте су метали. Лоши проводници топлоте су дрво, стакло, гума, пластика, порцелан и др. Материјале који слабије проводе топлоту називамо **топлотним изолаторима**. Најбољи топлотни изолатори су стиропор, плута, вуна, крзно и други природни или вештачки материјали који су испуњени ваздухом.

Вода у шерпи ће се брже угрејати ако се загреје цела површина шерпе. Ипак, приликом кувања загрева се само доњи део шерпе. Шерпа је од метала, а метал добро проводи топлоту. Зато се брзо загреје цела шерпа.

### Ваздух – топлотни изолатор

У снегу се налази доста ваздуха, зато он зими штити поља пшенице од хладноће. Перјане јакне су топле јер се у њима између перја налази ваздух. Када накостреше перје, птице у њему задржавају доста ваздуха. Ваздух између стакала у прозорима, такође, служи као изолација.



Зашто се дршке на шерпама праве од пластике?



Дебело крзно задржава ваздух и штити животиње од хладноће

### Провери научено

1. Зашто нам је топлота потребна?
2. На које начине добијамо топлоту?
3. Који материјали су добри проводници топлоте?
4. Који материјали су добри топлотни изолатори?

