

	1. STUPEŇ	2. STUPEŇ	3. STUPEŇ
POJMY	Slunce, voda, Země, vzduch, přenos tepla	Světlo, elektromagnetické vlny, teplota, intenzita a absorpce světla, termální energie, přenos energie	Atmosféra, oceány, regiony, teplotní gradient, gravitační síla
OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	<p>Žák pochopí přenos tepla mezi objekty</p> <p>Žák bude znát propojení mezi Zemí a Sluncem</p> <p>Teplejší předměty můžou zahřívát chladnější dotykem i na vzdálenost.</p>	Žák dokáže na důsledcích a principech popsat a vysvětlit interakci mezi Sluncem a planetou	Žák dokáže vysvětlit principy přenosu tepla v závislosti na hustotě a teplotě materiálů a prostředí

- 1) Slunce zahřívá půdu, vzduch a vodu.
- 2) Teplejší předměty můžou zahřívát chladnější dotykem i na vzdálenost.
- 3) Pokud jsou teplejší věci v kontaktu s chladnějšími, teplo je přenášeno z teplejšího na chladnější.
- 4) Světlo a jiné elektromagnetické vlny můžou zahřívát předměty. Jak moc teplota objektu vzrůstá, závisí na intenzitě světla dopadajícího na povrch, jak dlouhá je záře světla na předmět a kolik světla je absorbováno.
- 5) Termální energie je přenášena skrz materiály kolizí atomů uvnitř materiálu. Po dobu, kdy termální energie má tendenci šířit se z materiálů na jiný, pokud jsou v kontaktu. Termální energie může být také šířena druhy proudů ve vzduchu, vodě a jiných materiálech. Kromě toho je část tepelné energie transformována na energii světelnou a vyzařena do okolí skrz elektromagnetické vlny. Tato světelná energie může být transformována nazpět v tepelnou energii, pokud elektromagnetické vlny zasáhnou jiný materiál. Výsledek materiálové tendence (výměn) vede k vychladnutí s výjimkou, že nějaká jiná forma energie je přeměněná na tepelnou energii v tom materiálu.
- 6) Kapalně sféry, které mají různou teplotu, mají i jinou hustotu. Působení gravitačních sil na sféry (oblasti) s rozdílnou hustotou, způsobí vzrůst či pokles vytváření proudů, které se podílejí na přenosu energie.
- 7) Přenos tepelné energie mezi atmosférou a zemí (půdou) nebo oceánem vytváří tepelné gradienty v atmosféře a oceánech. Oblasti při různých teplotách stoupají, klesají nebo se mísí, zapříčiňují větry a oceánské proudy. Tyto proudy nebo oceánské proudy, které jsou také ovlivněny rotací země a tvarem pevniny, přenášejí tepelnou energii z teplých do chladných oblastí.