

Zemětřesení ve vaší třídě

Stupnice intenzity zemětřesení ve třídě

Požádejte jednoho ze svých žáků, aby se posadil k vaší lavici nebo stolu před třídou a pomohl vám sehrát následky zemětřesení, zatímco budete popisovat, co se děje na jednotlivých úrovních stupnice intenzity. Začněte s intenzitou I – poté postupně zvyšujte až na intenzitu XII..

Škola poškozená zemětřesením.

Publikoval/a Owngchu1 pod Creative Commons
Uveďte autora a sdílejte s ostatními
Alike 4.0 International licence.



Intenzita zemětřesení	Popis	Co byste cítili a viděli, co byste měli dělat
I	Nic není cítit	Nic
II	Téměř nemožné cítit	Mírně rozvibrujte stůl, aby se pera nebo tužky pohnuly.
III	Slabé	Rozechvějte stůl o něco více, aby věci na stole zřetelně vibrovaly.
IV	Zřetelně pozorovatelné	Posuňte stolem ještě více, všimněte si chrastivých zvuků. <i>Při reálném zemětřesení by také spousta objektů ve třídě chrastila a rachotila. Zavěšené předměty by se houpaly dopředu a dozadu.</i>
V	Silné	Ještě více zatřeste stolem, žáka požádejte, aby se přesunul pod stůl, aby se cítil bezpečněji. <i>Těžké předměty na stole se převracejí; zavěšené předměty se ještě více kývají, zatímco dveře a okna se otevírají a zavírají.</i>
VI	Mírně poškozující	Rozhoupejte stůl – váš žák by už měl být určitě pod stolem a držet se nohou, aby ho mohl následovat, pokud stůl vibruje po místnosti. <i>Předměty padají ze stěn, skříň se třese, omítka praská, padají kousky omítky ze stropu.</i>
VII	Poškozující	Větší pohyb stolu, žák by se měl pevně držet. <i>Věci padají z polic, stěny praskají, ze stropu padají větší vločky omítky, spousta prachu.</i>
VIII	Silně poškozující	Velký pohyb stolu, stoly a židle se převracejí. <i>Velké praskliny ve stěnách a velké kusy odpadají ze stropu na stůl a ostatní nábytek. Ještě větší hluk a prach.</i>
IX	Destruktivní	<i>Strop se zřítí na stůl, ale váš žák je pod ním v bezpečí; mnoho vibrací, hluku a prachu.</i>
X	Velmi destruktivní	<i>Stěny třídy se začínají hroutit směrem ven nebo dovnitř, ale pod vaším pevným stolem je stále bezpečno; je tma, mnoho prachu a hluku.</i>
XI	Zničující	<i>Zbytek budovy se zřítí, ale lidé chránění pevným nábytkem a v chráněných rozích budov přežijí.</i>
XII	Zcela zničující	<i>Všechny budovy v oblasti se hrouť a alarmy se rozléhají široko daleko. Záchrané služby přijíždějí, ale bude to chvíli trvat, protože všechny silnice jsou zničené; zůstaňte pod stolem a buďte trpěliví – pomoc je na cestě.</i>

Vypracováno z článku na Wikipedii o Evropské makroseismické stupnici na adrese: https://en.wikipedia.org/wiki/European_macroseismic_scale a synopse Britské geologické služby na adrese: http://earthquakes.bgs.ac.uk/education/education/ems_synopsis.htm.

Alternativní výukovou strategií může být výroba modelů budov samotnými žáky a jejich následné využití při demonstraci toho, co se děje při silícím zemětřesení.

Tato stupnice je založena na široce používané Evropské makroseismické stupnici (podobné

stupnici intenzity podle Mercalliho). Obě stupnice intenzity jsou založeny na dopadu zemětřesení na různých místech. Jsou zcela odlišné od stupnic magnitudy zemětřesení (například Richterovy stupnice), které jsou založeny na záznamech ze seismografů a měří sílu zemětřesení v epicentru.

Shrnutí

Název: Zemětřesení ve vaší třídě

Podtitul: Stupnice intenzity zemětřesení ve třídě

Téma: Strategie, která má žákům pomoci představit si, jaké by mohlo být prožívání zemětřesení různé intenzity.

Věkové rozpětí žáků: 10 let a více

Čas potřebný k dokončení aktivity: 15 minut

Výsledky učení žáků:

Žák umí:

- popsat, jaké by to mohlo být zažít zemětřesení různé intenzity
- vysvětlit nejlepší způsoby, jak takové zemětřesení přežít

Kontext:

Dramatická rekonstrukce této stupnice intenzity zemětřesení ve třídě může být skvělým školním divadelním představením nebo obohacením např. dnů otevřených dveří škol.

Stojí za to zopakovat staré rčení: „*Nezabýj se zemětřesením, ale budovy.*“

Následná činnost:

Požádejte žáky, aby si stáhli aplikaci pro chytré telefony „Lastquake“ z adresy: <http://www.emscsem.org/service/application/>. Tato bezplatná aplikace obsahuje kreslenou stupnici intenzity a zve uživatele, aby hlásili účinky, které pociťují během zemětřesení, a přidali je do databáze intenzit zaznamenaných v dané době.

Požádejte žáky, aby na internetu vyhledali fotografie škod způsobených zemětřesením a sestavili si vlastní fotografickou verzi stupnice intenzity.

Základní principy:

- Jedním ze způsobů, jak posoudit účinky zemětřesení, je vyhodnotit jeho dopad pomocí stupnice intenzity zemětřesení, jako je Evropská makroseismická stupnice nebo stupnice intenzity podle Mercalliho.
- Výše uvedené stupnice intenzity měří zemětřesení na zcela odlišném principu než stupnice magnitudy (množství energie uvolněné při zemětřesení), jako je například Richteroва stupnice.

Rozvoj myšlenkových dovedností:

Vizualizace různých intenzit zemětřesení vyžaduje kreativní a imaginativní dovednosti a také překlenutí mezi „bezpečným“ prostředím učebny a potenciálně děsivým scénářem zemětřesení.

Seznam zdrojů:

- pevný stůl v učebně nebo laboratoři

Užitečné odkazy:

Aplikace výše na adrese: <http://www.emscsem.org/service/application/>

Zdroj:

Vypracoval Chris King z týmu Earthlearningidea s významným přispěním pracovníků Britské geologické služby Paula Dentona a Johna Stevensona.

©**Tým Earthlearningidea.** Tým Earthlearningidea se snaží pravidelně, s minimálními náklady a s minimálními zdroji vytvářet výukové materiály pro učitele a učitele věd o Zemi prostřednictvím školské geografie a přírodních věd, s online diskusí o každém nápadu s cílem vytvořit globální síť podpory. „Earthlearningidea“ má málo finančních prostředků a vzniká převážně dobrovolným úsilím.

Autorská práva se neaplikují na původní materiál obsažený v této aktivitě, pokud je využit v laboratoři nebo učebně. Materiály s autorskými právy obsažené v tomto dokumentu od jiných vydavatelů náleží jim. Jakákoli organizace, která chce použít tento materiál, by měla kontaktovat tým Earthlearningidea.

Bylo vynaloženo veškeré úsilí k vyhledání a kontaktování držitelů autorských práv k materiálům zahrnutým do této činnosti, abychom získali jejich svolení. Pokud se však domníváte, že dochází k porušování vašich autorských práv, kontaktujte nás: uvítáme jakékoli informace, které nám pomohou aktualizovat naše záznamy.

Pokud máte nějaké potíže s čitelností těchto dokumentů, kontaktujte prosím tým Earthlearningidea pro další pomoc.

Z anglického originálu přeložil Roman Veselský, jazykovou korekci provedla Michaela Kondýsková. V případě připomínek či dotazů nás neváhejte kontaktovat na roman@veselsky.info.

