

Un terratrèmol a l'aula Una escala d'intensitat sísmica a l'aula

Demaneu a un dels vostres estudiants que segui a la vostra taula o bé al davant de la classe, per ajudar-vos a representar els efectes d'un terratrèmol a mesura que descriviu el que passa a cada nivell d'intensitat. Comenceu amb intensitat I i seguiu fins la intensitat XII.



Una escola danyada per un terratrèmol.

Publicat per Owngchu1 sota
llicència de Creative
Commons Attribution-Share
Alike 4.0 International .

| Intensitat del terratrèmol | Descripció | Què sentiríeu i veuríeu, què fer |
|----------------------------|--------------------------|---|
| I | No sentit | Res |
| II | Escassament sentit | Si sou en un pis alt, feu vibrar la taula lleugerament per fer que es moguin els llapis i bolígrafs |
| III | Dèbil | Moveu la taula una mica més, de manera que les coses que tingui a sobre vibrin clarament |
| IV | Majoritàriament observat | Moveu més la taula fins notar el soroll del tremolor. Moltes altres coses de l'aula estan tremolant també; els objectes penjats es balancegen endavant i enrere |
| V | Fort | Agiteu encara més la taula, l'alumne s'hauria de situar sota la taula per sentir-se més segur; els objectes alts de la taula cauen; els objectes penjats encara es balancegen més, mentre portes i finestres s'obren i es tanquen |
| VI | Lleugers danys | Sacsegeu la taula – ara l'alumne només podria ser sota la taula i sostenint-la amb les cames de manera que, si la taula, es desplaça per l'aula, la pugui seguir; els objectes cauen de les parets, els armaris es mouen, el guix de les parets s'esquerda, cauen petits fragments del sostre |
| VII | Danys | Encara més moviment de la taula, l'alumne s'hi ha d'agafar fort; les coses cauen de les lleixes, les parets s'esquerden, cauen fragments més grossos del sostre, molta pols |
| VIII | Molts danys | Gran moviment de la taula, cauen pupitres i cadires; grans esquerdes a les parets; cauen trossos grossos del sostre sobre pupitres i altres mobles; encara més soroll i pols |
| IX | Destructiu | El sostre col·lapsa sobre la taula, però l'alumne està segur a sota; molta vibració, sorolls de trencaments i pols |
| X | Molt destructiu | Les parets de l'aula comencen a col·lapsar cap enfora i cap endins, però la taula robusta encara és segura; és fosc, molt polsegós i sorollós |
| XI | Devastador | La resta de l'edifici col·lapsa, però les persones protegides per mobles resistents i a racons protegits sobreviuen |
| XII | Completament devastador | Tots els edificis de l'àrea col·lapsen, s'han disparat totes les alarmes; els serveis de rescat ja vénen, però caldrà paciència perquè totes les carreteres han estat destruïdes; manteniu-vos sota la taula i preneu paciència – l'ajuda és de camí |

Adaptat de l'article de la Viquipèdia sobre l'Escala Macrosísmica Europea a: https://en.wikipedia.org/wiki/European_macroseismic_scale i la sinopsi del British Geological Survey a: http://earthquakes.bgs.ac.uk/education/education/ems_synopsis.htm

Una estratègia docent alternativa és que els alumnes facin models d'edificis, i els facin servir per demostrar què passa quan s'incrementa la intensitat sísmica.

Aquesta escala està basada en la Escala Macrosísmica Europea, àmpliament usada

(similar a la Escala d'Intensitat de Mercalli Modificada). Ambdues escales d'intensitat es basen en l'impacte d'un terratrèmol a diferents llocs. Són completament diferents de les escales sísmiques de magnitud (com l'escala Richter) que es basen en registres sismogràfics que mesuren la potència d'un terratrèmol al seu epicentre.

Fitxa tècnica

Títol: Un terratrèmol a l'aula

Subtítol: Una escala d'intensitat sísmica a l'aula

Tema: Una estratègia per ajudar als alumnes a visualitzar com podria ser experimentar terratrèmols de diferent intensitat.

Edat dels alumnes: a partir de 10 anys

Temps necessari: 15 minuts

Aprenentatges dels alumnes: Els alumnes poden:

- descriure com podria ser experimentar terratrèmols d'intensitat variable;
- explicar les millors formes de sobreviure a aquests terratrèmols.

Context:

Una reconstrucció dramatitzada d'aquesta activitat d'aula sobre l'escala d'intensitat sísmica pot constituir una bona activitat teatral o afegir-se a les jornades de portes obertes de les escoles.

Val la pena repetir l'antiga dita, "Els terratrèmols no maten persones; son els edificis els que ho fan."

Ampliació de l'activitat:

Digueu als vostres alumnes que descarreguin l'app per a smartphone 'Lastquake' a: <http://www.emsc-csem.org/service/application/>. Aquesta app gratuïta inclou un escala animada i fomenta que els usuaris informin dels efectes que senten durant un terratrèmol, per afegir-los a la base de dades d'intensitat d'aquell episodi.

Demaneu als vostres alumnes que cerquin a Internet fotos de danys sísmics per tal de reunir la seva pròpia versió de l'escala d'intensitat.

Principis subjacents:

- Una de les formes de valorar els efectes d'un terratrèmol és avaluar-ne l'impacte usant una escala d'intensitat sísmica, com la Escala Macrosísmica Europea o l'Escala d'Intensitat de Mercalli.
- Les escales d'intensitat mesuren els terratrèmols utilitzant principis completament diferents dels de les escales de magnitud, com l'Escala de Richter.

Desenvolupament d'habilitats cognitives:

Visualitzar les diferents intensitats sísmiques requereix habilitats creatives així com la capacitat de passar de l'ambient "segur" de l'aula a l'escenari potencial aterrador d'un terratrèmol real.

Material:

- una taula robusta en un aula o laboratori

Enllaços útils:

L'app ja citada: <http://www.emsc-csem.org/service/application/>

Font: Dissenyat per Chris King de l'Equip d'Earthlearningidea, amb contribucions importants de Paul Denton i John Stevenson del British Geological Survey.

© L'equip d'Earthlearningidea. L'equip d'Earthlearningidea es proposa presentar una idea didàctica cada setmana de cost mínim i amb recursos mínims, d'utilitat per a docents i formadors de professors de Ciències de la Terra a nivell escolar de Geologia i Ciències, juntament amb una "discussió en línia" sobre cada idea amb la finalitat de desenvolupar una xarxa de suport. La proposta d'"Earthlearningidea" té un finançament escàs i depèn majoritàriament de l'esforç voluntari.

Els drets (copyright) del material original d'aquestes activitats ha estat alliberat per al seu ús al laboratori o a classe. El material amb drets de tercers persones contingut en aquestes presentacions resta en poder dels mateixos. Qualsevol organització que vulgui fer ús d'aquest material ha de posar-se en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea.

S'han fet tots els esforços possibles per localitzar les persones o institucions que posseeixen els drets de tots els materials d'aquestes activitats per tal d'obtenir la seva autorització. Si creieu que s'ha vulnerat algun dret seu, posi's en contacte amb nosaltres; agrairem qualsevol informació que ens permeti actualitzar els nostres arxius.

Si teniu alguna dificultat per llegir aquests documents, si us plau, poseu-vos en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea per obtenir ajut.

Comuniqueu-vos amb l'equip d'Earthlearningidea a: info@earthlearningidea.com

