



Guia docent 2059807 - GH – Geografia humana

Unitat responsable: Universitat Politècnica de Catalunya

Última modificació: 7/07/2025

Unitat que imparteix: 205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial i Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa - UPC - Campus de Terrassa

Titulació: Diploma Sènior Universitari en Ciència, Tecnologia i Societat

Curs: 2025 - 2026

Crèdits: 5.0

Idiomes: Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Josep Lluís Cerrudo

Altres:

COMPETÈNCIES DE L'ASSIGNATURA

La matèria té com a objectiu acostar l'alumnat a les ciències de la Terra i del medi ambient per afavorir la capacitat d'entendre la dinàmica tant externa com interna del planeta i dels fenòmens naturals, interpretar el seu passat i conjecturar el seu futur, així com interpretar els fenòmens naturals que ens envolten i les relacions causa-efecte (interaccions) que sovint s'estableixen amb els éssers humans. La metodologia que es proposa és l'ús de situacions d'aprenentatge contextualitzades en les nombroses interaccions existents entre les dinàmiques dels diferents elements que conformen el sistema Terra (geosfera, hidrosfera, atmosfera, edafosfera, etc.) i les activitats humanes. Cal, doncs, que l'alumnat adquireixi una visió holística del planeta i de la interacció amb els éssers humans i d'aquests com a part activa i compromesa amb el present. En definitiva, la matèria intenta proporcionar a l'alumnat els coneixements i les destreses essencials per prendre decisions i actuar en relació amb el medi ambient i amb la nostra interacció amb aquest, amb un enfocament crític que permeti minimitzar la nostra exposició a riscos així com els impactes que les nostres activitats hi poden causar.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

1) Introducció a les ciències de la Terra i del medi ambient

- Situació de la Terra a l'univers.
- Moviments de la Terra: implicacions.
- Coneixement i aplicació de la teoria de sistemes a l'estudi del medi.
- Identificació de la Terra com un gran sistema.
- Evidència de les transformacions energètiques en la dinàmica terrestre interna i externa.
- Representació de relacions causals en el diferents subsistemes terrestres.
- Gestió ambiental.

2) Atmosfera i hidrosfera

- Anàlisi de les dinàmiques de l'atmosfera i la hidrosfera i els riscos naturals causats per la seva interacció amb activitats humanes.
- Diferenciació entre clima i temps atmosfèric. Actuació dels factors de control climàtic. Esquematització de la circulació general de l'atmosfera. Esquematització i interpretació de mapes del temps: anticiclons i depressions. Classificació dels riscos atmosfèrics: tipus, previsió i prevenció. Inundacions, huracans i tornados. Localització i comprensió del fenomen d'El Niño.
- Identificació d'impactes a l'atmosfera. Anàlisi de la contaminació atmosfèrica: agents contaminants. Valoració dels efectes de la contaminació atmosfèrica a escala local: el boirum i la pluja àcida. Valoració dels efectes a escala global: l'afebliment de la capa d'ozó i l'escalfament del planeta. Qualitat de l'aire. Contaminació acústica.
- Investigació i reflexió sobre les causes i les conseqüències dels principals impactes mediambientals de les activitats humanes a l'atmosfera (escalfament global, aprimament de la capa d'ozó, pluja àcida, contaminació de l'aire) i formulació de propostes d'acció per minimitzar-los, en l'entorn local i global.



- Relació entre determinades activitats humanes (desforestació, agricultura, ramaderia intensives, activitats industrials, etc.) i els impactes mediambientals que generen a la hidrosfera, i formulació de propostes d'acció per minimitzar-los, en l'entorn local i global.

3) Vulcanisme i sismicitat

- Anàlisi dels riscos naturals derivats dels processos geològics interns i la relació que tenen amb les activitats humanes, valorant i justificant la importància de l'ordenació adequada del territori i altres mesures preventives.
- Definició del concepte de vulcanisme. Identificació i classificació dels productes volcànics. Diferenciació dels tipus d'erupcions volcàniques. Definició del concepte de terratrèmol. Identificació de les ones sísmiques. Interpretació de sismogrames. Comparació de les diferents escales de mesura. Explicació de la distribució mundial de volcans i terratrèmols. Aplicació del mètode per a la localització i càlcul de la magnitud dels sismes. Aplicacions de l'energia geotèrmica.

4) Geodinàmica externa

- Interpretació dels agents i dels processos clau de la geodinàmica externa de la Terra (meteorització, edafogènesi, erosió, transport i sedimentació) i la seva influència sobre el relleu, a partir de casos rellevants i de l'entorn.
- Anàlisi dels riscos naturals derivats dels processos geològics externs i la relació que tenen amb les activitats humanes, a partir de casos propers.
- Justificació de la importància de les mesures preventives i correctores dels riscos generats pels processos geològics externs.

5) Edafosfera

- Caracterització de la pedosfera: composició, estructura i evolució.
- Descripció de processos edàfics. Horitzons i evolució dels sòls.
- Valoració dels usos del sòl: agrícola, ramader, forestal i urbà. Anàlisi del risc de contaminació, erosió i desertització.
- Incendis.

6) Dinàmica litoral

- Establiment de les principals característiques dels sistemes costaners.
- Definició dels conceptes de dinàmica litoral i morfologia costanera.
- Valoració dels riscos i els impactes mediambientals en les zones costaneres.
- Gestió del litoral.

7) Recursos

- Caracterització i descripció dels recursos de la geosfera.
- Anàlisi de càlculs i estimacions de reserves d'alguns recursos no renovables.
- Anàlisi i valoració dels impactes derivats de l'explotació d'alguns recursos no renovables.
- Reflexió sobre l'ús racional i l'optimització dels recursos.

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Per aprovar l'assignatura és necessària l'assistència a un 80% de les sessions. L'avaluació amb nota s'obté a partir de l'elaboració d'un treball de curs, individual o en grup (2 pers.).

BIBLIOGRAFIA

- LARIO GÓMEZ, Javier. (2016). Introducción a los riesgos geológicos. Madrid: UNED.
- IGME (Instituto Geológico y Minero de España). (1988). Riesgos geológicos. Madrid: IGME.
- KOLBERT, Elizabeth. (2015). The Sixth Extinction: An Unnatural History. New York: Henry Holt and Company.
- MORTON, Oliver. (2015). The Planet Remade: How Geoengineering Could Change the World. Princeton: Princeton University Press.
- FRANKOPAN, Peter. (2023). The Earth Transformed: An Untold History. London: Bloomsbury Publishing.
- PRAGER, Ellen J. (2020). Dangerous Earth: What We Wish We Knew About Volcanoes, Hurricanes, Climate Change, Earthquakes, and More. Chicago: University of Chicago Press.
- MCCUE, Kevin. (2022). Earthquake Disasters: Science, Risk Management and Lessons for the Future. London: Springer.



Enllaços web:

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya; <https://www.icgc.cat/es>

Instituto Geológico y Minero de España: <https://www.igme.es/>

Servei geològic dels Estats Units: <https://www.usgs.gov/>

