

Curs 2025-26 (2on Quadrimestre)

Riscos geològics extrems.

Lloc de realització: Aula Magna. Facultat de Ciències de la Terra de la Universitat de Barcelona. C/Martí i Franques, s/n. 08028 Barcelona

Horari: divendres de les 16.30 hores a les 19:30 hores. La sessió 2 es realitzarà dues vegades per adaptar-nos a la seva estructura, una de 11 hores a 14 hores i l'altra de les 16:30 hores a les 19:30 hores.

Durada: 15 hores.

Per aquest curs es demana que els assistents portin un ordinador portàtil en totes les sessions. En cas de que a alguna d'elles no faci falta, se'ls avisarà durant la sessió anterior.

La informació que lliurarà cada formador estarà accessible a través de la web del Seminari Permanent de Ciències Naturals <https://spcn.cat> a partir dels dies posteriors a la sessió corresponent i durant un temps limitat.

PROGRAMA

Sessió	Dia	Formador/a	Tema
1	10 d'abril de 2026	Dr. Joan Bach Plaza	Processos geològics externs: esfondraments i subsidències
2	17 d'abril de 2026	Dr. David Brusi	Terra sísmica: <i>Scape room</i> sobre sismicitat
3	24 abril de 2026	Dr. Joan Martínez Bofill	Les inestabilitats de talussos en un context de canvi climàtic i la seva afectació a infraestructures
4	8 de maig de 2026	Dra. Marta Gonzalez Diaz	Un planeta dinàmic: quan els perills geològics és converteixen en risc
5	15 de maig de 2026	Dra. Marta Gonzalez Diaz	Riscos geològics a Catalunya

Sessió 1.

10 d'abril de 2026.

Dr. Joan Bach Plaza

Títol: FPROCESSOS GEOLÒGICS EXTERNS: ESFONDRAMENTS I SUBSIDÈNCIES.

Continguts: A la part teòrica es donarà una visió general dels riscos derivats dels processos geològics externs i seguidament es presentaran els conceptes bàsics sobre esfondraments i subsidències, amb exemples del nostre entorn proper.

Taller pràctic: A la part pràctica es treballarà un cas d'aplicació en el reconeixement d'esfondraments amb l'ajut de tot una sèrie de recursos, des de mapes fins a l'ús de visors de l'ICGC.

Sessió 2.

17 d'abril de 2026.

Dr. David Brusi

Títol: TERRA SÍSMICA: SCAPE ROOM SOBRE SISMICITAT

Continguts i taller pràctic: S'explicaran els continguts i es portarà a terme l'escape room "Terra sísmica" sobre terratrèmols. Es tracta d'una activitat gamificada per aprendre sobre sismicitat resolent reptes. Cadascun d'ells és un recurs didàctic pensat per anar repassant els principals conceptes: determinació d'epicentres, magnitud, intensitat, efectes de sòl...

Sessió 3.

24 d'abril de 2026.

Dr. Joan Martinez Bofill

Títol: : LES INESTABILITATS DE TALUSOS EN UN CONTEXT DE CANVI CLIMÀTIC I LA SEVA AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES.

Continguts: Catalunya es caracteritza per una topografia amb notables relleus resultat d'una geologia complexa que involucra una gran variabilitat de sòls i roques, així com una complexa història geològica. La important xarxa de carreteres i ferrocarrils del país està fortament condicionada per la geologia i l'orografia, fet que en dificulta tant el traçat com el manteniment i la protecció davant fenòmens extrems. Alhora, s'hi suma una gran pressió urbanística derivada de l'augment de població de les darreres dècades.

En aquest context, el canvi climàtic és una realitat que està comportant un increment en la freqüència i la intensitat dels episodis de pluja extrema, amb conseqüències cada vegada més evidents sobre el territori, incrementant el risc d'inundacions,

esllavissades i altres processos geodinàmics que afecten infraestructures i espais urbans.

En aquesta conferència s'analitzaran diversos casos singulars que han tingut lloc en els darrers anys, examinant-ne les causes geològiques i climàtiques, així com els factors antròpics que hi poden haver contribuït.

Taller pràctic: En el taller pràctic es plantejaran casos pràctics que es treballaran per grups, i posteriorment es discutiran conjuntament els sistemes de prevenció, contenció i estabilització proposats, valorant-ne l'eficàcia i els reptes futurs en un context de canvi climàtic. L'objectiu és aportar una visió integrada que permeti entendre millor els riscos geològics i avançar cap a estratègies de gestió més resilients, sostenibles i adaptades a la realitat geològica i social del territori.

Sessió 4.

8 de maig de 2026

Dra. Marta González Díaz

Títol: UN PLANETA DINÀMIC: QUAN ELS PERILLS GEOLÒGICS ES CONVERTEIXEN EN RISC

Continguts: Tots els anys es produeixen en el nostre planeta fenòmens naturals amb conseqüències catastròfiques (inundacions, erupcions volcàniques, tsunamis, etc.). Gairebé totes les zones del Planeta estan exposades a un o diversos fenòmens naturals. No es pot impedir que succeeixin, però sí que és possible minimitzar el seu impacte amb mapes de perillositat, amb una bona ordenació de territori o protegint les nostres infraestructures i les nostres vides amb les eines disponibles. El desconeixement sobre riscos naturals i com actuar davant d'ells, poden posar en perill la nostra vida.

Taller pràctic: Simulació dels riscos naturals: Prepara't abans que succeeixi!

En el taller es proposa una situació d'aprenentatge per a treballar la gestió dels riscos naturals, basada en un recurs lliure i gratuït de l'Estratègia Internacional per a la Reducció de Desastres (EIRD) de les Nacions Unides. L'activitat s'ha enfocat per a treballar la part més preventiva i operacional dels riscos naturals. Durant el taller, treballarem amb l'equació del risc i aprendrem els diferents components d'un sistema de gestió del risc eficient: prevenció, mitigació, emergència i reconstrucció. Guanyar la partida significa, d'una banda, entendre que no es pot impedir que es produeixin inundacions, terratrèmols, tsunamis, huracans i altres fenòmens naturals. I per una altra, que aquest fet fa que les úniques estratègies possibles per a reduir els seus efectes i protegir-nos d'ells siguin a través de la prevenció, de la mitigació i de la preparació davant el desastre.

Sessió 5.

15 de maig de 2026

Dra Marta González Díaz

Títol: RISCOS GEOLÒGICS A CATALUNYA

Continguts: En aquesta xerrada s'analitzaran els principals riscos geològics de Catalunya, la seva distribució i alguns episodis significatius recents. També, es presentaran els treballs tècnics i científics que es duen a terme per estudiar-los, cartografiar-los i avaluar-los, així com les estratègies de prevenció i mitigació que s'utilitzen en l'actualitat.

Taller pràctic: Riscos geològics: materials digitals com a suport per a l'aula

La sessió vol aportar recursos digitals disponibles a internet, que poden servir per augmentar el coneixement i com a suport per treballar els riscos geològics a l'aula. Aquests materials inclouen visors de mapes interactius, simulacions, vídeos, entre altres, que faciliten la comprensió dels fenòmens geològics i permeten analitzar i reflexionar sobre la seva distribució, les seves causes i les mesures de prevenció associades.

Curriculum Vitae dels ponents.

Dr. Joan Bach Plaza

Doctor en Ciències geològiques per la UAB. Actualment és Catedràtic d'EU de l'Àrea de Geodinàmica Externa al Departament de Geologia de la UAB. Des de l'any 1979 és professor de la UAB, amb docència relacionada amb els graus de Geologia, de Ciències Ambientals i de Ciències de l'Educació. És també professor del Màster interuniversitari UB-UAB sobre Riscos Geològics. Les línies de recerca principals estan relacionades en temes d'Hidrogeologia, de l'activitat del gas radó i els riscos derivats de processos geològics externs; però també en la millora de recursos per a l'ensenyament i la divulgació de la Geologia. És membre del Grup de Recerca RISKMAT.

Dr. David Brusi

Llicenciat i doctor en Geologia per la UAB. Professor Titular d'Universitat del Departament de Ciències Ambientals de la UdG. Fa recerca en temes de Geologia aplicada, Hidrogeologia i, especialment, en Didàctica de la Geologia i Patrimoni geològic. Darrerament imparteix assignatures el Màster de Patrimoni Natural de la UdG.

Ha estat Degà de la Facultat de Ciències (1996-2003), Vicerector d'Estudiants i de Relacions Exteriors (2003-2005), Director del Departament de Ciències Ambientals (2005-2012) i Delegat del rector per a l'Acció Preuniversitària (2014-2017). Des del 2006, dirigeix el Centre de Geologia i Cartografia Ambiental (GEOCAMA) i, des del 2014, presideix l'AEPECT (Associació Espanyola Per l'Ensenyament de les Ciències de la Terra).

Dr. Joan Martinez Bofill

Llicenciat en Geologia per la UB i Doctor en Enginyeria del Terreny per la UPC. La seva trajectòria professional s'ha desenvolupat en el camp de l'enginyeria geològica i la mineralogia aplicada, principalment en l'estudi dels processos de degradació i alteració de roques i la seva afectació a infraestructures. L'activitat principal és la consultoria geològica i geotècnica en l'empresa privada, en col·laboració constant amb el món universitari i la recerca científica. És Director-Gerent de l'empresa GEOMAR Enginyeria del Terreny SLP des de l'any 2003. Ha estat professor associat al Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB) de la UPC entre els anys 2009 i 2025. També ha estat professor associat a la Facultat de Ciències de la Terra (curs 2013-14). Actualment compagina la seva activitat professional amb la vicepresidència del Col·legi de Geòlegs i Geòlogues de Catalunya COLGEOCAT.

Dra. Marta González Díaz

Llicenciada en Geologia per la Universitat de Barcelona (1997) i Doctora per la Universitat Politècnica de Catalunya (2010). Actualment és la cap de la Unitat de perillositat geològica regional de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Compagina la seva activitat científica i tècnica amb la divulgació. Des de 2008, forma part de la Junta Directiva de l'Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (AEPECT) com a vocal de Tecnologies de la Informació i Comunicació i és la impulsora i coordinadora del projecte de divulgació de la geologia a Catalunya, ESPAIGEA.