

Epidemiologia Ambiental i Gestió de Riscs**2012/2013**

Codi: 102825

Crèdits: 9

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2501915 Graduat en Ciències Ambientals	959 Graduat en Ciències Ambientals	OB	3	2

Professor de contacte

Nom: Cristina Villanueva Belmonte

Correu electrònic: Cristina.Villanueva@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Tenir coneixements d'anglès.

Objectius**INTRODUCCIÓ**

L'assignatura es divideix en dues grans parts. A la primera part es tracta els efectes sobre la salut que poden tenir diverses exposicions ambientals com ara la contaminació atmosfèrica, la qualitat de l'aigua, els residus urbans, les radiacions, els tòxics en aliments, etc. Aquests són problemes amb creixent interès que s'examinen des d'una perspectiva epidemiològica, amb una especial atenció als aspectes metodològics. A la segona part de l'assignatura es tracta de riscos ambientals d'impactes més immediat, com ara els anomenats riscos naturals i accidents industrials, des d'una perspectiva de la seva valoració social, la comunicació i la gestió que se'n fa a nivell català, espanyol i europeu.

OBJECTIUS

Proporcionar els elements bàsics per poder conèixer i estudiar els efectes sobre la salut de les condicions ambientals a les que estan sotmeses les persones (contaminació atmosfèrica, qualitat de l'aigua, radiacions, residus, metalls, etc.). Així mateix, proporcionar els coneixements bàsics sobre els principals riscos naturals i industrials del nostre entorn i la seva gestió.

Es presentaran els temes principals de salut i de risc ambiental i aquells d'interès més actual amb els objectius específics de:

1. Conèixer els principals conceptes i mètodes epidemiològics per avaluar el risc per la salut dels factors ambientals
2. Conèixer els principals factors de risc ambiental per a la salut.
3. Donar eines als estudiants per a la comprensió i discussió dels estudis epidemiològics.
4. Conèixer les principals perspectives científiques sobre els riscos ambientals que donen suport a la gestió. Contrastar les perspectives científiques amb les perspectives socials.
5. Introduir els estudiants al tema de la comunicació del risc
6. Conèixer amb exemples seleccionats de riscos específics, la prevenció del risc, la gestió de els emergències i les actuacions post-calamitat

Competències

- Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
- Aprendre i aplicar els coneixements adquirits a la pràctica i a la resolució de problemes.
- Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
- Demostrar interès per la qualitat i la praxi de la qualitat.
- Demostrar un coneixement adequat i utilitzar les eines i conceptes de les matemàtiques, la informàtica i l'estadística per analitzar i gestionar problemàtiques ambientals.
- Desenvolupar estratègies de comunicació ambiental, incloent-hi els riscos ambientals.
- Integrar els aspectes físics, tecnològics i socials que caracteritzen la problemàtica ambiental.
- Integrar la informació ambiental a fi de formular i comprovar hipòtesis.
- Obtenir informació i textos escrits en llengües estrangeres.
- Recollir, analitzar i representar dades i observacions, tant quantitatives com qualitatives, utilitzant de forma segura les tècniques adequades d'aula, de camp i de laboratori.
- Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
- Treballar amb autonomia.
- Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
2. Aprendre i aplicar els coneixements adquirits a la pràctica i a la resolució de problemes.
3. Aprendre i aplicar les metodologies més importants per a l'anàlisi epidemiològica de riscos ambientals i per a l'anàlisi de riscos en general.
4. Comunicar els problemes ambientals amb l'atenció adequada als problemes de risc ambiental i les regulacions rellevants en els camps de la seguretat i la salut ambiental.
5. Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
6. Demostrar interès per la qualitat i la praxi de la qualitat.
7. Elaborar un informe explicatiu dels resultats obtinguts en la realització d'un treball en l'àmbit de les ciències ambientals.
8. Integrar la informació ambiental amb els coneixements ambientals adquirits seguint la seqüència d'observació, el reconeixement, la síntesi i la modelització.
9. Observar, reconèixer, analitzar, mesurar i representar adequadament i de manera segura processos mediambientals.
10. Obtenir informació i textos escrits en llengües estrangeres.
11. Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
12. Treballar amb autonomia.
13. Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

Continguts

A. EPIDEMIOLOGIA AMBIENTAL

- Presentació de l'assignatura i introducció a l'epidemiologia ambiental. Objectius i dificultats. Conceptes de Salut Pública.
- Els determinants i principals problemes de salut a la població (càncer i les causes del càncer, malalties respiratòries, cardiovasculars...). Tipus de prevenció

Mesura de la malaltia i de l'exposició

- Mesura de l'efecte o malaltia. Incidència, prevalença, taxes i risc atribuïble
- Mesura de l'exposició I. Conceptes generals i mesures a l'ambient
- Mesura de l'exposició II. Qüestionaris i biomarcadors

Tipus d'estudis i dissenys epidemiològics

- Estudis ecològics (variacions geogràfiques i temporals de les malalties) i estudis transversals (enquestes de salut)
- Estudis de casos i controls. Odds ratio, selecció de la població
- Estudis de Cohorts. Risc relatiu. Exemple: Estudi Infància i medi ambient (INMA)
- Biaixos, factors de confusió i estratificació. Criteris de causalitat

Temes d'actualitat

- Organoclorats. Característiques i efectes en adults i nens
- Contaminació de l'aigua
- Contaminació atmosfèrica. Principals contaminants i efectes aguts i crònics
- Camps electromagnètics: radiacions ionitzants i no ionitzants i els seus efectes per la salut
- Plom i desenvolupament neuroconductual en infants
- Com pot afectar l'aire interior a la nostra salut?
- Treball de torn de nit i càncer
- Canvi climàtic i salut
- Principi de precaució i avaluació del risc. Avaluació de carcinògens en humans per la IARC
- Desastres ambientals. Avaluació d'accidents i desastres químics
- Prova parcial

B. GESTIÓ DEL RISC

- Risc ambiental: definicions, classificacions i mesures
- Risc Ambiental: impactes en el món d'avui
- L'avaluació probabilística del risc
- La percepció del risc
- La comunicació del risc
- Risc, vulnerabilitat i justícia distributiva
- Un model conceptual de gestió del risc
- La gestió dels riscos ambientals a Catalunya: riscos naturals
- La gestió dels riscos naturals a Catalunya: accidents industrials
- La gestió dels riscos ambientals a Catalunya: riscos laborals
- Prova parcial

Metodologia

- L'assignatura s'estructura en dos blocs, l'epidemiologia ambiental i la gestió del risc. El bloc d'epidemiologia constitueix aproximadament un 60% del contingut i el bloc de risc el 40% restant.
- El curs consta de classes teòriques, dos dies a la setmana de 8:30 a 9:45, i de la realització de pràctiques.
- A les classes teòriques es presentaran els conceptes i continguts fonamentals del programa. L'assistència a classes és altament recomanable ja que no tota la informació que s'hi dona és accessible al campus virtual
- Les pràctiques i sortides de camp complementaran la formació rebuda a les classes teòriques i representen un aspecte essencial de l'assignatura.

PRÀCTIQUES

A. EPIDEMIOLOGIA AMBIENTAL

- Les pràctiques del bloc d'epidemiologia ambiental consisteixen en l'estudi de casos a través de la discussió d'un article i en elaboració d'un projecte d'investigació, tot fent èmfasi en el disseny.
- Les sessions pràctiques seran un dia a la setmana, de 15 a 18:00 durant 4 setmanes (veure programa de pràctiques).
- Caldrà portar els apunts de teoria a les pràctiques. Els treballs es faran en grups.
- Es farà una breu presentació oral del protocol provisional l'últim dia de pràctiques. La presentació també serà avaluada i les diapositives s'hauran d'adjuntar com a annex en el document del projecte.

B. GESTIÓ DEL RISC

- Les pràctiques del bloc de gestió del risc ambiental consistiran en desenvolupar diversos casos d'anàlisi i gestió de riscos naturals i accidents industrials.
- Les sessions pràctiques seran un dia a la setmana, de 15 a 17:00 durant 4 setmanes.
- Els exercicis de pràctiques també es faran en grup

Atenció personal als estudiants

S'espera que els estudiants assisteixin a classe i consultin els dubtes participant activament a les mateixes. No obstant, podeu consultar amb les professores i professor als telèfons i correus electrònics indicats a l'equip docent

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	50	2	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9
Pràctiques	20	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Sortides de camp	10	0,4	4, 7, 8
Tipus: Autònomes			
Estudi	70	2,8	1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 12
Pràctiques i elaboració d'informes	75	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Avaluació

1. Es faran dos exàmens parcials, un per cada part de l'assignatura, l'últim dia de classe previst per a cada bloc. Les proves parcials puntuen un 80% de la nota global de l'assignatura.
3. S'han de fer els treballs de pràctiques i aprovar-los, independentment dels exàmens parcials. Les pràctiques puntuen un 20% de la nota global de l'assignatura.
4. S'ha de tenir més d'un 3 (sobre 10) en cada examen parcial per tal de fer promig.
5. Si la nota global no supera el 5, caldrà fer un examen final que inclourà preguntes de les dues parts de l'assignatura.
6. El bloc d'epidemiologia ambiental té un pes del 60% en la nota global, i el bloc de risc ambiental un 40% (tant a exàmens com a pràctiques).

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen	80%	0	0	1, 2, 3, 9, 11
Pràctiques i sortides de camp	20%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Bibliografia

Bibliografia general

- Baker D. i Nieuwenhuijsen MJ. Environmental Epidemiology. Study methods and application. Oxford University Press (disponible a la biblioteca de ciències)
- Nieuwenhuijsen MJ. Exposure assessment in occupational and environmental epidemiology. Oxford University Press. (disponible a la biblioteca de ciències)
- Martínez-Navarro F., Antó JM, Castellanos PL, Gili M, Marset P, Navarro V., ed. Salud Pública. Madrid: Mcgraw-Hill- Interamericana de España S.A.U. 1998 ; cap. 15: 261-71. (disponible a la biblioteca de Ciències)
- Antó JM, Sunyer J. La epidemiología ambiental. En: Martínez-Navarro F., Antó JM, Castellanos PL, Gili M, Marset P, Navarro V., ed. Salud Pública. Madrid: Mcgraw-Hill- Interamericana de España S.A.U. 1998 ; cap. 15: 261-71. (disponible a la biblioteca de Ciències)
- Ayala Carcedo, F.J. y Olcina Cantos, J. (eds) (2002): *Riesgos Naturales*. Barcelona: Ariel
- Calvo García-Tornel, F. (2001): *Sociedades y Territorios en Riesgo*. Barcelona, Ediciones del Serbal.
- Llasat. M.C. i Corominas, J. (2010): Riscos associats al clima, a J.E. Llebot (ed): Segon Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans i Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de la Generalitat de Catalunya.
<http://www15.gencat.cat/cads/AppPHP/images/stories/publicacions/informesespecials/2010/sicccat/infor>
- Smith, K. i D. Petley (2009): Environmental Hazards. Assessing risk and reducing disaster. Londres, Routledge (5ena edició).
- Vilaplana, J.M. (2008) RISKCAT. Els riscos naturals a Catalunya. Barcelona: Consell Assessor pel Desenvolupament Sostenible
http://www15.gencat.net/cads/AppPHP/images/stories/publicacions/informesespecials/2008/els_riscos_1

Alguns enllaços d'interès

WHO - OMS Organització Mundial de la Salut	http://www.who.int/es
Agència Europea del Medi Ambient	http://www.eea.eu.int
Programa de les Nacions Unides pel Medi Ambient	http://www.unep.org/
US Environmental Protection Agency	http://www.epa.gov
International Society for Environmental Epidemiology	http://www.iseepi.org/
WFP_ Programa Mundial d'Aliments	http://www.wfp.org/
European Centre for Environment and Health	http://www.euro.who.int/ecehrome
Publicacions de la UE. Sovint hi ha publicacions disponibles en pdf sobre salut i medi ambient	http://bookshop.europa.eu/

Agència internacional d'avaluació del càncer	http://www.iarc.fr
Natural Hazards Center	http://www.colorado.edu/hazards
Centre for Research on the Epidemiology of Disasters	http://www.cred.be/
Estratègia Internacional per a la Reducció de Desastres	http://www.unisdr.org
Protecció Civil Espanya	http://www.proteccioncivil.org
Direcció General de Protecció Civil (Catalunya)	http://www20.gencat.cat/portal/site/interior/
Consortio de Compensación de Seguros	http://www.conorseguros.es