

| Titulació                   | Tipus | Curs | Semestre |
|-----------------------------|-------|------|----------|
| 2501915 Ciències Ambientals | OT    | 4    | 0        |

### Professor de contacte

Nom: Juan López Redondo

Correu electrònic: Juan.Lopez@uab.cat

### Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

### Prerequisits

Per cursar aquesta assignatura cal haver aprovat les següents assignatures de formació bàsica i obligatòries:

- Medi Ambient i Societat
- Administració i Polítiques Ambientals
- Gestió i Planificació dels Recursos i del Territori

D'altra banda, durant el curs s'utilitzaran conceptes i coneixements prèviament adquirits a les següents assignatures de formació bàsica i obligatòries:

- Usos Humans del Sistema Terra
- Introducció al Dret
- Dret Ambiental
- Economia Ambiental i dels Recursos Naturals

Per últim, l'estudiant haurà de tenir un nivell d'anglès suficient com per comprendre textos científics en aquest idioma.

### Objectius

#### Contextualització

Aquesta és una assignatura optativa de 6 crèdits ECTS del Grau en Ciències Ambientals. Està programada per al segon semestre del quart curs i forma part de la menció de Governança Ambiental. Com a tal, es centra en l'anàlisi i la gestió de les formes de govern i d'intervenció sobre el medi ambient. Concretament pren com a àmbit d'estudi i d'intervenció un vector ambiental de gran rellevància en els temps actuals: l'energia.

L'assignatura s'integra en la matèria "Geografia per a les Ciències Ambientals". Des d'aquesta perspectiva s'estudien les relacions entre el medi natural i la societat, tot adoptant un enfoc de cràcter socio-geogràfic.

Tanmateix, l'assignatura té un perfil interdisciplinari i està estretament relacionada amb moltes altres matèries del Grau com són la Geografia, els Instruments Jurídics per a Ciències Ambientals, la Ciència Política per a Ciències Ambientals i l'Economia per a Ciències Ambientals.

En l'actualitat el rol de l'energia ha assolit una importància sense precedents, tant per la seva dimensió ambiental com per la seva dimensió econòmica (evolució dels preus), social (situacions de pobresa energètica), política (el control sobre els recursos energètics està en mans de pocs actors) i democràtica (manca de transparència i de participació en la presa de decisions relatives a l'energia).

En aquest context, l'assignatura mira d'identificar i de respondre a aquelles qüestions que expliquen les diferències entre els diversos sistemes energètics: Quins són els impactes socio-ambientals dels sistemes energètics dominants? Quines desigualtats generen aquests sistemes? Quins actors intervenen en la producció, la distribució i la comercialització energètica? Quins interessos tenen aquests actors i quins recursos mobilitzen? És possible pensar en sistemes energètics alternatius en termes de localització, gestió o ús? Quines polítiques energètiques s'estan implementant als diferents nivells de govern? És possible pensar en altres formes d'intervenció pública sobre l'accés i la gestió de l'energia? Què està fent la societat civil per fer front a la situació de crisi energètica?

Es parteix de la premissa de que els diferents sistemes energètics responen a uns determinats interessos, depenen d'unes relacions de poder entre diferents actors i tenen uns impactes socials, ambientals i econòmics diversos. En la mesura en que no hi ha un únic sistema energètic possible i en que l'hegemonia d'un o altre sistema és resultat d'un joc de forces actants, l'assignatura s'interessa per analitzar els avantatges i els inconvenients tant dels sistemes dominants com dels alternatius. L'assignatura pretén, així, descobrir els interessos i les relacions de poder que s'amaguen al darrere de cada sistema energètic, tot posant l'atenció en els seus impactes ambientals i socials.

Per les pròpies característiques de la matèria tractada i la seva naturalesa multiescalar, s'analitzaran les relacions entre energia i societat per als diversos nivells territorials, des del local fins al mundial, tot situant el centre de referència d'aquesta anàlisi en la nostra realitat més propera, i cobrint d'aquesta manera un àmbit que va des dels municipis catalans a la Unió Europea tot passant pel context administratiu i social català i espanyol.

### **Objectius formatius**

El principal objectiu d'aquesta assignatura és analitzar la relació entre la societat i els sistemes energètics, entesos com el conjunt de tecnologies i processos socio-ambientals que s'utilitzen per transformar l'energia primària en els serveis energètics que la societat demanda. En base a aquest objectiu general l'assignatura s'interessa especialment pels factors explicatius de la situació actual, els impactes i les possibles alternatives.

Al finalitzar el curs l'alumne haurà de ser capaç de:

- Identificar i caracteritzar els diferents models de gestió de l'energia
- Utilitzar i convertir les diferents unitats de mesura de l'energia
- Explicar l'evolució històrica i geogràfica de la problemàtica energètica
- Caracteritzar els diferents sistemes energètics i els usos socials de l'energia
- Conèixer les diferents fonts energètiques, les seves característiques i els seus impactes
- Conèixer els diferents sistemes d'aprofitament de l'energia
- Analitzar les causes socials i polítiques dels conflictes derivats de l'ús i l'accés als recursos energètics
- Utilitzar i relacionar les diferents escales per analitzar les problemàtiques energètiques
- Identificar els actors dels sistemes energètics, els seus interessos i els seus recursos
- Descriure i interpretar el marc legal i administratiu de les polítiques energètiques
- Aplicar l'enfoc de l'Anàlisi de Polítiques Públiques a les polítiques energètiques
- Criticar de forma raonada les polítiques energètiques dels diferents nivells d'administració pública
- Proposar mesures alternatives per a una gestió energètica sostenible
- Proposar solucions creatives, adequades i viables per a la resolució de problemàtiques energètiques diverses

## Competències

- Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
- Aplicar amb rapidesa els coneixements i habilitats en els diferents camps involucrats en la problemàtica ambiental, i aportar-hi propostes innovadores.
- 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 els conceptes de les ciències socials més rellevants en medi ambient.
- 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. Conèixer i aplicar les metodologies més rellevants en la planificació del territori.
3. Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
4. Demostrar interès per la qualitat i la praxi de la qualitat.
5. Emprendre les relacions espacials a diferents escales territorials a través de les relacions entre natura i societat, en l'àmbit de la planificació territorial.
6. Identificar els processos geogràfics en l'entorn mediambiental i valorar-los adequadament i originalment.
7. Reconèixer i explicar les relacions espacials, a diferents escales territorials, de la diversitat física, econòmica, social i cultural dels territoris.
8. Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
9. Treballar amb autonomia.
10. Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

## Continguts

### Els aspectes socials i territorials de l'energia

Contextualització geogràfica

Contextualització històrica

### Sistemes energètics

Components i formes

### Els mercat energètic i els seus agents

L'Administració

Introducció teòrica: definició, sistemes, nivells i competències

La Unió Europea, l'Estat i la Generalitat

Les administracions locals

Les empreses energètiques

L'oferta de productes derivats del petroli

L'oferta de gas natural

L'oferta d'electricitat

Els consumidors

Característiques i determinants dels agents consumidors

Les formes de relació entre els agents

El funcionament del mercat de combustibles derivats del petroli

El funcionament del mercat de gas natural

El funcionament del mercat elèctric

Les noves formes de relació entre productors i consumidors

### **Energia i conflicte**

Conflictes territorials: NIMBY

Conflictes socials: pobresa energètica

Conflictes intergeneracionals: energia i paisatge

### **Planejament**

Consideracions generals sobre el planejament

Planejament sectorial

Planejament territorial i urbanístic

### **Metodologia**

Les activitats docents de l'assignatura s'estructuraran de la següent manera:

- Classes magistrals: exposicions del professor incentivant el debat i la participació de l'alumnat.
- Exercicis dirigits a l'aula: es destinaran diverses sessions a exercicis basats en la participació activa de l'alumnat (habitualment mitjançant treball cooperatiu informal) que no requeriran de treball previ.
- Exercicis amb preparació prèvia: es destinaran diverses sessions a la resolució d'exercicis (habitualment mitjançant treball cooperatiu informal) que requeriran d'una preparació prèvia (casos pràctics, visionat de vídeos-documentals, assistència a conferències, etc).
- Treball cooperatiu en base a lectures orientades: es realitzaran diverses sessions de treball cooperatiu formal en base al treball previ de l'alumnat (lectures).
- Treball en grup - exposicions de l'alumnat: els alumnes hauran de fer un treball en grup, els resultats del qual seran exposats oralment a l'aula.

### **Activitats formatives**

| Títol | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|-------|-------|------|--------------------------|
|-------|-------|------|--------------------------|

Tipus: Dirigides

|   |    |      |                            |
|---|----|------|----------------------------|
| Classes magistrals (teoria)                               | 17 | 0,68 | 1, 2, 5, 6, 7              |
| Exercicis amb preparació prèvia (problemes)               | 10 | 0,4  | 1, 2, 3, 4, 10             |
| Exercicis dirigits a l'aula (problemes)                   | 10 | 0,4  | 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10       |
| Exposicions dels alumnes (seminaris)                      | 10 | 0,4  | 6, 7, 8, 9, 10             |
| Treball cooperatiu en base a lectures orientades (teoria) | 6  | 0,24 | 6, 7, 8, 9, 10             |
| <b>Tipus: Supervisades</b>                                |    |      |                            |
| Lectures orientades                                       | 3  | 0,12 | 6, 7, 9                    |
| Preparació d'exercicis                                    | 10 | 0,4  | 1, 2, 3, 4, 9              |
| Treball en grup   | 11 | 0,44 | 1, 6, 7, 8, 10             |
| Tutories en grup  | 1  | 0,04 | 1, 2, 6, 10                |
| <b>Tipus: Autònomes</b>                                   |    |      |                            |
| Cerca d'informació  | 20 | 0,8  | 1, 2, 5, 6, 7, 9           |
| Lectura i estudi personal                                 | 29 | 1,16 | 1, 2, 5, 6, 7, 9           |
| Treball en grup   | 20 | 0,8  | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 |
| Tutories individuals lliures                              | 1  | 0,04 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8     |

## Avaluació

L'assignatura s'avaluarà d'acord amb les següents evidències d'avaluació:

- Examen (35%). Hi haurà dos exàmens parcials. La nota final de l'examen serà la mitjana dels dos exàmens parcials. Cal aprovar els dos exàmens parcials.
- Treball en grup (30%). La nota del treball (multiplicada pel nombre de membres del grup) es repartirà entre els alumnes del treball en grup segons acordin ells mateixos. Si no notifiquen la forma de repartiment o no hi ha acord entre ells/es aleshores la nota es repartirà de forma equitativa.
- Lectures (10%). Les lectures s'avaluaran a partir de la participació dels estudiants a les sessions de seminari.
- Exercicis a l'aula (15%). La qualificació resultarà de la mitjana de tots els exercicis realitzats.
- Participació (10%). La participació serà avaluada en base a l'assistència a classe i les intervencions orals realitzades durant el curs.

Únicament seran reavaluables les següents evidències d'avaluació:

- Examen
- Treball en grup

Per ser qualificat de l'assignatura cal presentar les següents evidències d'avaluació:

- Examen
- Treball en grup
- Exercicis a l'aula

Cal aprovar els dos exàmens parcials, el treball de grup i els exercicis a l'aula individualment per ser avaluat.

Si no es lliura alguna de les anteriors evidències d'avaluació l'alumne serà qualificat amb un "no presentat".

## Activitats d'avaluació

| Títol              | Pes | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge   |
|--------------------|-----|-------|------|----------------------------|
| Examen             | 35% | 2     | 0,08 | 1, 2, 5, 6, 7, 8           |
| Exercicis a l'aula | 15% | 0     | 0    | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 |
| Lectures           | 10% | 0     | 0    | 5, 6, 7, 8, 9, 10          |
| Participació       | 10% | 0     | 0    | 1, 4                       |
| Treball en grup    | 30% | 0     | 0    | 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10       |

## Bibliografia

Abramsky, k. (Ed.). 2010. Sparking a Worldwide Energy Revolution: Social struggles in the transition to a post-petrol world. Edinburgh: AK Press.

Boyle, G. (Ed.). 2004. Renewable energy: power for a sustainable future. Oxford: Oxford University Press.

Boyle, G. (Ed.). 2007. Renewable electricit & the grid: the challenge of variability. London: Earthscan Publications.

Boyle, G.; Everett, B. I Ramage, J. (Eds.). 2003. Energy systems and sustainability. Oxford: Oxford University Press.

Droege, P. (Ed.). 2009. 100% renewable: energy authonomy in action. London: Earthscan.

Droege, P. (Ed.). 2008. Urban energy transition: from fossil fuels to renewable power. Amsterdam: Elsevier.

Fernández, R. y González, Luis (214): En la espiral de la energía. Madrid: Libros en Acción.

Gore, A. 2007. Una verdad incómoda: la crisis planetaria del calentamiento global y cómo afrontarla. Barcelona: Gedisa editorial.

Greenpeace. 2007. Renovables 100%: un sistema eléctrico renovable para la España peninsular y su viabilidad económica. Madrid: Geeenpeace.

Greenpeace. 2005. Renovables 2050: un informe sobre el potencial de las energías renovables en la España peninsular. Madrid: Geeenpeace.

Hildyard, Nicholas, et al. 2014. Seguridad energética ¿para qué? ¿para quien?. Libros enAcción & The Corner House.

Hopkins, R. 2008. The transition handbook: from oil dependency to local resilience. Vermont: Chelsea Green.

Iraegui, J. I Ramos, J. 2004. Gestió local de l'energia. Barcelona: Fundació Pi i Sunyer

La Vanguardia. 2014. La geopolítica de la energía. Dossier Vanguardia Núm 53. Octubre-diciembre 2014.

Le Monde Diplomatique. 2014. Batallas por la Energía. Atlas de Le Monde Diplomatique. Diciembre 2014.

Patterson, W. 2007. Keeping the light son:towards sustainable electricity. London: Earthscan.

Perlin, J. 1999. From Space to Earth: the story of solar electricity.. AATEC Publications.

Puig, J. 2004. "Prospectiva energètica. Els contorns d'un nou model energètic i el process de transició". A: La tecnologia: llums i ombres. Informe 2004 de l'Observatori del Risc. Barcelona: Institut d'estudis de la seguretat.

Puig, J. i Corominas, J. 1990. La ruta de la energia. Barcelona: Anthropos.

Riba, C. 2011. Recursos energètics i crisi. La fi de 200 anys irrepitibles. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.

Sans, Ramon. 2014. El col·lapse és evitable. La transició energètica del segle XXI (TE21). Ediciones Octaedro.

Romero, Cote i Barcia Magaz (eds.). 2014. Alta tensión. Por un nuevo modelo energético sostenible, democrático y ciudadano. Icaria.

Ruiz, Valeriano, 2006. El reto energético. Almuzara

Scheer, H. 2011. Imperativo energético. Barcelona: Icaria

Scheer, H. 2009. Autonomía energética. Barcelona: Icaria

Starke, L. (Ed.). 2009. L'Estat del Món 2009. El planeta s'escalfa. Informe del Worldwatch Institute sobre elprogres cap a una societat sostenible. Barcelona: Centre UNESCO de Catalunya.

The Economist. 2015. Let there be light. Sepcial report on energy and technology. January 17th 2015