

## 480072 - CC - Canvi Climàtic: Polítiques per a la Seva Mitigació

Unitat responsable:	250 - ETSECCPB - Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona		
Unitat que imparteix:	729 - MF - Departament de Mecànica de Fluids 748 - FIS - Departament de Física		
Curs:	2018		
Titulació:	MÀSTER UNIVERSITARI EN CIÈNCIA I TECNOLOGIA DE LA SOSTENIBILITAT (Pla 2013). (Unitat docent Optativa)		
Crèdits ECTS:	5	Idiomes docència:	Català, Castellà, Anglès

### Professorat

Responsable: OLGA ALCARAZ SENDRA - JOSEP XERCAVINS VALLS

### Metodologies docents

Durant el desenvolupament de l'assignatura es faran servir les següents metodologies docents:

- Classe magistral (EXP): exposició de coneixements per part del professorat mitjançant classes magistrals.
- Treballs Pràctics (TP): resolució d'exercicis pràctics i d'estudis de cas en aula informàtica de forma individual o en grups reduïts.
- Activitats d'avaluació (AV).

Durant el desenvolupament de l'assignatura es faran servir les següents activitats formatives:

- Presencials  
Classes teòriques (CTC): conèixer, comprendre i sintetitzar els coneixements exposats pel professorat mitjançant classes magistrals.  
Classes de treballs pràctics (CTP): participar en la resolució d'exercicis i de diferents estudis de cas. Debat de les conclusions amb el professor o professora i altres estudiants a l'aula.
- No presencials  
Estudi autònom (EA): estudiar o ampliar els continguts de la matèria de forma individual o en grup, comprenent, assimilant, analitzant i sintetitzant coneixements

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

En finalitzar l'assignatura, el/l'estudiant coneix i comprèn la problemàtica del canvi climàtic, tant des del punt de vista de les seves causes i manifestacions científiques, com dels seus factors conductors antropogènics: la problemàtica energètica mundial, les dinàmiques econòmiques dels darrers 200 anys, la incapacitat de la presa de decisions polítiques per tal de fer-hi front i les perspectives de futur.

El/l'estudiant adquireix les següents Competències Específiques:

CE03: Analitzar de forma crítica i avaluar les teories i els enfocaments sobre les característiques i propietats de la geosfera i la biosfera que faciliten i emmarquen el desenvolupament dels sistemes socioecològics, així com els principals reptes del canvi climàtic.

CE07: Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra i de tècniques de gestió i de recerca - acció, i d'enfocaments basats en la

## 480072 - CC - Canvi Climàtic: Polítiques per a la Seva Mitigació

ciència i les tecnologies de la sostenibilitat, en els àmbits de la biodiversitat i els recursos naturals, l'ambient construït i els serveis i el sistema productiu i la informació.

i la següent Competència Transversal:

CT2: SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 3: Tenir en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en aplicar solucions i dur a terme projectes coherents amb el desenvolupament humà i la sostenibilitat.

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 125h	Hores grup gran:	19h 30m	15.60%
	Hores grup mitjà:	9h 45m	7.80%
	Hores grup petit:	9h 45m	7.80%
	Hores activitats dirigides:	6h	4.80%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	64.00%

## 480072 - CC - Canvi Climàtic: Polítiques per a la Seva Mitigació

### Continguts

<p>1.Ciència de l'escalfament global i del canvi climàtic</p>	<p>Dedicació: 6h Grup gran/Teoria: 6h</p>
<p>Descripció: L'atmosfera terrestre i l'efecte hivernacle. El cicle del carboni. La intensificació de l'efecte hivernacle d'origen antropogènic i la seva interferència amb el cicle del carboni. El forçament radiatiu; els gasos d'efecte hivernacle, GHG, i el seu potencial d'escalfament global, GWP. El CO<sub>2</sub>eq. Les evidències del canvi Climàtic: a) en la perspectiva de l'anàlisi de correlacions històriques de dades rellevants; b) en la perspectiva dels seus efectes actualment manifestats segons els últims informes del IPCC (AR5 i AR4).</p> <p>Activitats vinculades: TP1: Càlcul de les emissions de GHG en CO<sub>2</sub>eq a partir de les emissions d'un conjunt de gasos d'efecte hivernacle.</p>	
<p>2.Energia, economia i factors conductors antropogènics</p>	<p>Dedicació: 3h Grup gran/Teoria: 3h</p>
<p>Descripció: La gran acceleració, un fenomen antropogènic conseqüència d'un model econòmic - energètic determinat. L'exponencialitat del fenomen. Variació de les emissions i de les concentracions de GHG, ordres de magnitud. Les responsabilitats històriques diferenciades dels països en desenvolupament vs els països desenvolupats i la diferent capacitat d'aquests països per emprendre polítiques de mitigació i/o adaptació. Factors conductors del canvi climàtic antropogènic, la identitat I=PAT i la seva concreció en la identitat de Kaya. Metodologia de realització d'escenaris de futur d'emissions de CO<sub>2</sub>. La contribució dels diferents sectors -segons la Mètrica 2006 del IPCC- al canvi climàtic a nivell mundial i regional.</p> <p>Activitats vinculades: TP2: Determinació i anàlisi del vector d'energies primàries de diferents països, i càlcul de les emissions associades de CO<sub>2</sub>. TP3: La identitat de Kaya. Anàlisi de passat i construcció d'escenaris de futur d'emissions de CO<sub>2</sub>. (1a sessió)</p>	

## 480072 - CC - Canvi Climàtic: Polítiques per a la Seva Mitigació

<p>3.L'agenda política de la lluita contra el canvi climàtic</p>	<p>Dedicació: 3h Grup gran/Teoria: 3h</p>
<p><b>Descripció:</b>  Nacions Unides (UN), context de creació i àmbit d'actuació. La Carta de San Francisco del 1945: bases del multilateralisme. Estructura de UN: els òrgans vs els tractats. Principals grups d'estats en política internacional. De Estocolm 72 a Rio 92: el Governament Ambiental Global, GEG; els Acords Ambientals Multilaterals, MEAs; les convencions de Rio 92.  El Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC) i els seus informes.  Les cimeres internacionals per combatre el canvi climàtic; una mica d'història: de Rio 92 a París 2015.  La UNFCCC: estructura i funcionament; continguts, principis i compromisos; els annexes de la UNFCCC.  El protocol de Kyoto (1er període de compromisos).  El Pla d'Acció de Bali (Mitigació, Adaptació, Finançament, Tecnologia). El fracàs de la cimera de Copenhaguen i les promeses de la cimera de Cancún.  La Plataforma de Durban i el camí cap a París 2015. Les Intencions sobre els Compromisos de Mitigació Determinats a nivell Nacional (INDCs). El 2n període de compromisos del PK -de moment no nat-.  La cimera de París 2015 i l'Acord de París. Decisions de París.  Dues dècades perdudes.</p> <p><b>Activitats vinculades:</b>  TP3: La identitat de Kaya. Anàlisi de passat i construcció d'escenaris de futur d'emissions de CO2. (2a sessió)</p>	
<p>4.El futur. Dels darrers informes del IPCC a l'Acord de París. L'agenda 2030.</p>	<p>Dedicació: 6h Grup gran/Teoria: 6h</p>
<p><b>Descripció:</b>  EL IPCC i els escenaris de futur.  Els escenaris de futur de l'AR5 del IPCC, els "Representative concentrations pathways (RCPs)"  L'escenari RCP2.6 i el concepte de "Global Carbon Budget". El IPCC i els objectius globals de mitigació.  Anàlisi de l'Acord i de les Decisions de París des de la perspectiva de la mitigació del canvi climàtic.  Els Compromisos Determinats a Nivell Nacional (NDCs) i la seva anàlisi agregada.  L'agenda de lluita contra el canvi climàtic en confluència amb les agendes per al desenvolupament i els Objectius per al Desenvolupament Sostenible: agenda 2030.</p> <p><b>Activitats vinculades:</b>  TP4: Els escenaris RCPs i les INDCs. (2 sessions)</p>	

### Sistema de qualificació

AV1 Prova escrita de control de coneixements (PE). 25%

AV2 Prova escrita de control de coneixements (PE). 30%

AV3 Treballs pràctics realitzats al llarg del curs 45%

## 480072 - CC - Canvi Climàtic: Polítiques per a la Seva Mitigació

### Bibliografia

#### Bàsica:

UNFCCC [en línia]. [Consulta: 11/07/2018]. Disponible a: <[unfccc.int/2860](http://unfccc.int/2860)>.

UN and climate change [en línia]. [Consulta: 11/07/2018]. Disponible a: <[www.un.org/climatechange/](http://www.un.org/climatechange/)>.

IPCC: intergovernmental panel on climate change [en línia]. [Consulta: 11/07/2018]. Disponible a: <[www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)>.

IEA: International energy agency [en línia]. [Consulta: 11/07/2018]. Disponible a: <[www.iea.org](http://www.iea.org)>.

CAN: climate action network [en línia]. [Consulta: 11/07/2018]. Disponible a: <[www.climateactionnetwork.org](http://www.climateactionnetwork.org)>.

IISD: International Institute for Sustainable Development [en línia]. [Consulta: 11/07/2018]. Disponible a: <[www.iisd.ca/process/climate\\_atm.htm](http://www.iisd.ca/process/climate_atm.htm)>.