

32505 - CTI - Cultura, Tecnologia i Innovació

Unitat responsable:	320 - EET - Escola d'Enginyeria de Terrassa
Unitat que imparteix:	124 - ISUPC - Institut Universitari de Recerca en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat de la UPC 9 - CITIES - Centre per a la Sostenibilitat 723 - LSI - Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics 724 - MMT - Departament de Màquines i Motors Tèrmics 320 - EET - Escola d'Enginyeria de Terrassa
Curs:	2010
Titulació:	DOCTORAT EN SOSTENIBILITAT (Pla 2007). (Unitat docent Optativa) MÀSTER UNIVERSITARI EN SOSTENIBILITAT (Pla 2007). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS:	5
Idiomes docència:	Castellà

Professorat

Responsable:	MIGUEL BARCELÓ GARCIA - JAIME CENDRA GARRETA
Altres:	MARCEL CANO SOLER (UB, UOC) ANDRI W. STAHEL DIDAC FERRER BALAS

Capacitats prèvies

No es necessiten capacitats prèvies específiques més enllà de les necessàries per a una formació universitària estàndar.

Metodologies docents

S'alternaran les diferents metodologies esmentades a continuació, en funció del tema a tractar i de les competències transversals que es vulguin treballar:

- classes magistrals,
- debats a classe a partir de lectures prèvies fetes a casa,
- aprenentatge cooperatiu,
- sessions de video amb el conseqüent debat.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Analitzar l'impacte social i cultural de la tecnologia, a) des d'una perspectiva històrica i b) a la societat actual, c) veient-ne les condicions necessàries per tal poder assolir una relació societat-tecnologia sostenible.

Continguts

32505 - CTI - Cultura, Tecnologia i Innovació

1. Cultura, ciència i tecnologia.

Descripció:

- 1.1. Tecnologia, cultura i hominització.
 - 1.1.1 Tecnologia i evolució biològica i social: dels caçadors-recol·lectors a la societat post-industrial.
 - 1.1.2 La mediació cultural de la tecnologia: tecnologia, naturalesa i societat.
 - 1.1.3 Les diferències inicials: geografia, història i tecnologia.
- 1.2. Aproximació conceptual de ciència i tecnologia.
 - 1.2.1 Tipus de coneixements.
 - 1.2.2 Què és la tecnologia?
 - 1.2.2.1 Aproximació al concepte.
 - 1.2.2.2 Propietats implícites de la tecnologia.
 - 1.2.2.3 Les fases històriques del desenvolupament tecnològic.
 - 1.2.2.4 La tecnologia, solució o problema?
 - 1.2.2.5 Determinisme tecnològic vs. constructivisme social.
 - 1.2.3 Què és la ciència?
 - 1.2.3.1 Les diferents interpretacions del fet científic.
 - 1.2.3.2 Ciències naturals vs. ciències socials.
 - 1.2.3.3 El científisme.
- 1.2.4. Tecnociència i subjectivitat.

2. Tecnociència, economia i política.

Descripció:

- 2.1. El sistema tecnològic.
 - 2.1.1 Trets del sistema tecnològic. Institucionalització de la tecnociència.
 - 2.1.2 El canvi tecnològic: invenció, innovació i difusió.
 - 2.1.3 Organització i finançament del sistema tecnocientífic: públic vs. privat.
- 2.2. La societat tecnocientífica.
 - 2.2.1 La tecnocràcia: relacions de producció, hàbits i valors.
 - 2.2.2 Tecnociència, mercat i poder.
 - 2.2.3 El neoluddisme.
- 2.3. Les noves tecnologies a la societat tecnocientífica. (BANG: Bits, Àtoms, Neurons i Gens)
 - 2.3.1 Impacte social de les infotecnologies.
 - 2.3.2 Impacte social de les nanotecnologies.
 - 2.3.3 Impacte social de les biotecnologies.
 - 2.3.3.1 El reduccionisme biològic.
 - 2.3.3.2 Biotecnologies i genètica
 - 2.3.3.3 Biopirateria i biopatens.
 - 2.3.4 La societat del risc.

32505 - CTI - Cultura, Tecnologia i Innovació

3. Ciència i tecnologia per a una societat sostenible.

Descripció:

- 3.1. Ètica i tecnologia.
 - 3.1.1 Ètica i deontologia. Codis ètics.
 - 3.1.2 Bioètica i ecoètica.
- 3.2 Control social de la tecnologia.
 - 3.2.1 Avaluació de tecnologies.
 - 3.2.2 El principi de precaució i la ciència post-normal.
 - 3.2.3 Tecnologia i dret.
- 3.3 Tecnologies apropiades: criteris.
 - 3.3.1 Tecnologia i la qüestió de l'escala.
 - 3.3.2 La matriu del desenvolupament a escala humana com a eina d'avaluació de la tecnologia i de polítiques.
- 3.4. Transferència de tecnologies i desenvolupament.
 - 3.4.1 Transferència de tecnologia i canvi en els models de desenvolupament.
 - 3.4.2 Tecnologia convivencial.
- 3.5 Innovació tecnològica per a la sostenibilitat.
 - 3.5.1 L'escala del repte tecnològic. Factor X.
 - 3.5.2 Transicions. Els diferents nivells d'ecoeficiència.
 - 3.5.3 Principis i estratègies per a una tecnologia sostenible

Sistema de qualificació

Assistència i participació a classe (49h).....	20%
Resums de les lectures corresponents a cada sessió + entregables setmanals amb les idees més significatives de cada sessió presencial (40h).....	40%
Preparació i resum final de les idees més significatives del Seminari final (màx. 5p) (36h).....	40%
TOTAL	125h

32505 - CTI - Cultura, Tecnologia i Innovació

Bibliografia

Bàsica:

- Agazzi, Evandro. *El bien, el mal y la ciencia: las dimensiones éticas de la empresa científico-técnológica*. Madrid: Tecnos, 1996. ISBN 843092857X.
- Basalla, George. *La evolución de la tecnología*. Barcelona: Crítica, 1991. ISBN 84-7423-481-6.
- Boladeras i Cucurella, Margarida. *Bioética*. Madrid: Síntesis, 1998. ISBN 84-7738-564-5.
- Chalmers, A.F. *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?: una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos*. 20a ed. Madrid: Siglo XXI, 1997. ISBN 84-323-0426-3.
- Echeverría, Javier. *La revolución tecnocientífica*. 1ª. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España, 2003. ISBN 84-375-0551-8.
- Elliott, David; Elliott, Ruth. *El control popular de la tecnología*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0970-6.
- Funtowicz, Silvio O.; Ravetz, J.R. *La ciencia posnormal: ciencia con la gente*. Barcelona: Icaria, 2000. ISBN 84-7426-442-1.
- Jonas, Hans. *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder, 2004. ISBN 84-254-1901-8.
- Leopold, Aldo. *Una ética de la tierra*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2005. ISBN 84-8319-071-0.
- Mitcham, Carl. *¿Qué es la filosofía de la tecnología?*. Barcelona: Anthropos, 1989. ISBN 84-7658-107-6.
- Mulder, Karel (ed.). *Desarrollo sostenible para ingenieros* [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2007 [Consulta: 10/03/2008]. Disponible a: <<http://biblioteca.upc.es/edupc/locate4.asp?codi=CT017XXX>>. ISBN 978-84-8301-892-7.
- Pla i Brunet, Joaquim (comp.). *10 impactos de la ciencia del siglo XX*. México: Fondo de Cultura Económica, 2003. ISBN 84-375-0524-0.
- Postman, Neil. *Tecnopolis: la rendición de la cultura a la tecnología*. Barcelona: Galaxia Gutemberg, 1994. ISBN 84-810-9028-X.
- Riechmann, Jorge. *Biomimesis: ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2006. ISBN 84-8319-254-3.
- Riera i Tuèbols, Santiago. *Més enllà de la cultura tecnocientífica*. Barcelona: Edicions 62, 1994. ISBN 84-297-3723-5.
- Suzuki, David; Knudtson, Peter. *GenÈtica: conflictes entre la ingenieria genètica y los valores humanos*. Madrid: Tecnos, 1991. ISBN 978-84-309-2088-9.
- Sachs, Wolfgang. *Planet dialectics: explorations in environment and development*. Halifax, Nova Scotia: Fernwood, 1999. ISBN 1-85649-700-3.
- Tezanos, J. F., ed. *Los impactos sociales de la revolución científico-tecnológica: noveno Foro sobre tendencias sociales*. Madrid: Sistema, 2007. ISBN 978-84-86497-71-2.
- Volti, Rudi. *Society and technological change*. 5th ed. New York: Worth Publishers, 2006. ISBN 0-716-78732-6.

Complementària:

- Beck, Ulrich. *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós, 2002. ISBN 84-493-0406-7.
- Berger, Peter L.; Luckmann, Thomas. *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu, 2006. ISBN 950-518-009-8.
- Carbonell, Eudald; Sala, Robert. *Planeta humà*. 3a ed. Barcelona: Empúries, 2000. ISBN 84-7596-702-7.
- Castells, Manuel. *La galaxia Internet*. Barcelona: Plaza & Janés, 2001. ISBN 84-01-34157-4.
- Cutcliffe, Stephen H. *Ideas, máquinas y valores: los estudios de ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Anthropos, 2003. ISBN 84-7658-675-2.
- Diamond, Jared M. *Armas, gérmenes y acero: breve historia de la humanidad en los últimos trece mil años*. Barcelona: Debate, 2007. ISBN 978-84-8306-667-6.

32505 - CTI - Cultura, Tecnologia i Innovació

- Ellul, Jacques. *The technological society*. New York: Vintage Books, 1964. ISBN 0-394-70390-1.
- Gould, Stephen Jay. *La falsa medida del hombre*. Barcelona: Crítica, 2005. ISBN 84-8432-456-7.
- Hottois, Gilbert. *El paradigma bioético: una ética para la tecnociencia*. Barcelona: Anthropos, 1991. ISBN 84-7658-308-7.
- Illich, Ivan. *La convivencialidad*. Barcelona: Barral, 1978. ISBN 84-211-0310-5.
- Max-Neef, Manfred; Elizalde, Elizalde y Hopenhayn, Martín. "Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro". *Development dialogue* [en línea]. Número especial 1986 [Consulta: 10/03/2008]. Disponible a: <http://www.dhf.uu.se/pdffiler/86_especial.pdf>.
- McDonough, William; Braungart, Michael. *Cradle to cradle (de la cuna a la cuna): rediseñando la forma en que hacemos las cosas*. Madrid: McGraw-Hill, 2005. ISBN 84-481-4295-0.
- Mumford, Lewis. *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza, 2006. ISBN 84-206-7917-8.
- Ortega y Gasset, José. *Meditación de la técnica: y otros ensayos*. 7ª ed. Madrid: Revista de Occidente, 1977. ISBN 84-292-1026-8.
- Panikkar, Raimon. *Paz y desarme cultural*. Madrid: Espasa, 2002. ISBN 84-670-0233-6.
- Park, Robert L. *Ciencia o vudú: de la ingenuidad al fraude científico*. Barcelona: Grijalbo Mondadori, 2001. ISBN 84-253-3595-7.
- Princen, Thomas. *The logic of sufficiency*. Cambridge, MA: MIT, 2005. ISBN 0-262-66190-X.
- Riechmann, Jorge. *Argumentos recombinantes: sobre cultivos y alimentos transgénicos*. Madrid: Los libros de la catarata, 1999. ISBN 84-8319-055-9.
- Sánchez Ferlosio, Rafael. *Non olet*. Madrid: Destino, 2003. ISBN 84-233-3491-0.
- Sanmartín Esplugues, José. *Los nuevos redentores: reflexiones sobre la ingeniería genética, la sociobiología y el mundo feliz que nos prometen*. Barcelona: Anthropos, 1987. ISBN 84-7658-056-8.
- Simon, Herbert Alexander. *Las ciencias de lo artificial*. Albolote: Comares, 2006. ISBN 978-84-9836-065-3.
- Weaver, Paul M. [et al.]. *Sustainable technology development*. Sheffield: Greenleaf Publishing Limited, 2000. ISBN 1-874719-09-8.