

**Ciència****2013/2014**

Codi: 42528

Crèdits: 6

| Titulació                                    | Tipus | Curs | Semestre |
|--|-------|------|----------|
| 4313410 Reptes de la Filosofia Contemporània | OB    | 0    | 1        |

**Professor de contacte****Utilització d'idiomes**

Nom: Anna Estany Profitós

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Correu electrònic: Anna.Estany@uab.cat

**Prerequisites**

No tiene pre-requisitos oficiales, sólo es necesario tener el nivel de inglés necesario para leer, dado que la mayor parte de la bibliografía está en inglés.

Además del catalán también será idioma oficial de este curso el castellano.

**Objectius**

Al principio de los tiempos la ciencia y la filosofía formaban parte de la misma unidad y compartían el mismo objetivo: el amor al saber. A lo largo de los siglos el saber se fue fraccionando surgiendo lo que se ha llamado las ciencias particulares. De la física a la sociología, pasando por la biología, los distintos ámbitos del saber hay adquirido su propia autonomía.

Alguien podría pensar que las ciencias ha absorbido la filosofía. Sin embargo, éste sería un mal análisis. La cuestión está en que Aristóteles abordaba tanto el conocimiento del mundo como la reflexión sobre dicho conocimiento. Por tanto, la filosofía como reflexión sobre la ciencia no se agota cuando los saberes particulares se han constituido como disciplinas autónomos. Queda aún la reflexión sobre estas disciplinas que aborda la filosofía de la ciencia.

La ciencia del siglo XXI no es la misma que la de siglos anteriores, por lo que la filosofía tiene nuevos retos en función de la evolución de la propia ciencia. Y éste es el objetivo del curso, a saber: reflexionar sobre los retos que la ciencia actual presenta. Consideramos que esta reflexión tiene que ser no sólo del conocimiento del mundo natural y social sino también de los problemas que nos plantea su aplicación a cuestiones que afectan a nuestra vida personal y colectiva. Es decir, no sólo necesitamos una reflexión sobre las últimas partículas del universo, sobre si la evolución está en los genes o en las poblaciones o sobre si la mente está determinada por el cerebro, sino también sobre los resultados de aplicar estos conocimientos a actividades prácticas, por ejemplo, las terapias genéticas, las centrales nucleares, los modelos educativos, los medios de transporte, etc.

**Competències**

- Reptes de la Filosofia Contemporània
- Establir i aplicar les implicacions que el coneixement i la recerca científica tenen per a la recerca filosòfica avançada.
- Organitzar el temps i els propis recursos per desenvolupar una recerca, i dissenyar plans establint prioritats d'objectius, calendaris i compromisos d'actuació.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.

- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
- Reconstruir i analitzar críticament les posicions dels principals investigadors actuals en filosofia utilitzant les seves categories i el seu lèxic característics.
- Relacionar els conceptes i els coneixements entre les diferents àrees de la recerca filosòfica actual en relació amb les dependències entre ciència i tecnologia i les implicacions ètiques i polítiques d'aquestes dependències.

## **Resultats d'aprenentatge**

1. Dur a terme anàlisis filosòfiques de les repercussions que la ciència i la tècnica actuals poden tenir en la nostra societat.
2. Establir connexions entre els models d'evolució de la ciència al segle XXI i altres coneixements associats
3. Identificar les principals teories contemporànies sobre metodologia de la ciència, així com els models teòrics que estudien les implicacions socials, polítiques, ètiques i cognitives del desenvolupament científic i tecnològic.
4. Organitzar el temps i els propis recursos per desenvolupar una recerca, i dissenyar plans establint prioritats d'objectius, calendaris i compromisos d'actuació.
5. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
6. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
7. Reconstruir els principals arguments associats a l'evolució i les implicacions de la ciència al segle XXI.

## **Continguts**

### **1. Ciencia y filosofía a través de la historia**

#### **Anna Estany**

Se examinará la evolución de la relación entre la ciencia y la filosofía como vías de conocimiento, haciendo hincapié en su origen común y analizando las razones de su actual fragmentación.

### **2. La ciencia en la sociedad actual**

#### **Anna Estany**

Se examinará el papel de la ciencia en la sociedad actual, mostrando cómo impregna todas las actividades, desde la investigación científica hasta las artes, lo cual tiene consecuencias para nuestra vida cotidiana.

### **3. La naturalización de la filosofía de la ciencia**

#### **Anna Estany**

Se explicará en qué consiste la naturalización de la filosofía de la ciencia frente a una filosofía de corte apriorístico, sus defensores y detractores y las diferentes formas de naturalizar, a saber: naturalización metodológica, analógica y reduccionista.

### **4. El contexto visto desde los modelos cognitivos**

#### **Anna Estany**

Se analizarán diversos modelos que toman en consideración en contexto, tanto corporal como social, en los procesos cognitivos. Se examinará, de forma especial, la cognición socialmente distribuida y extendida.

## **5. e-Ciencia, el nuevo paradigma**

### **Jordi Vallverdú**

A finales del siglo XX surgió un nuevo entorno de producción de conocimiento científico, la e-Ciencia, caracterizado por el uso intensivo de recursos computacionales en todos los niveles (generación, valuación, difusión de la información). Este contexto exige la revisión crítica de los conceptos fundamentales de la epistemología bajo los nuevos contextos de actividad científica.

## **6. Ciencia y tecnología**

### **Anna Estany**

Se abordará la relación entre ciencia y tecnología en dos direcciones: una que va desde la ciencia a la tecnología y la otra que va en sentido contrario. La primera es la que más se ha estudiado y corresponde al estudio de las consecuencias sociales de la tecnología. La segunda significa que la innovación tecnológica revierte en más desarrollo de la ciencia y del conocimiento en general.

## **7. Las ciencias de diseño**

### **Anna Estany**

Se entiende por ciencias de diseño los campos disciplinarios que son el resultado de un proceso de científización y mecanización de las artes en el sentido de habilidades, y de actividades prácticas. Campos disciplinarios como la ingeniería, medicina, arquitectura, economía, educación, etc., son ciencias que están interesadas en el "diseño", en el sentido de objetivo, propósito, meta a conseguir, es decir, no tienen como objetivo describir el mundo sino transformarlo.

## **8. Ciencia automatizada: robots, sistemas expertos y simulaciones**

### **Jordi Vallverdú**

Robots que controlan el proceso completo de generación, experimentación y evaluación automatizada de hipótesis científicas, sistemas expertos artificiales que permiten ahondar en bases de datos de otro modo inabastables para la cognición humana, entornos computacionales donde simular sucesos complejos (física de partículas, procesos neuronales,...), todo esto es parte de las nuevas herramientas con que se produce ciencia en pleno siglo XX y que serán estudiadas en esta sesión.

## **9. Error y conocimiento en la ciencia pura y aplicada**

Error forma parte de la naturaleza humana pero también intentarevitarlo. Se analizarán los errores desde las perspectivas epistemológica, psicológica e ingenieril, mostrando la necesidad de que todos estos factores converjan en la realización de cualquier actividad teórica y práctica.

## **10. Innovación y progreso en la ciencia**

En esta sesión se planteará en qué consiste la innovación y el progreso en la práctica científica, analizando los indicadores con los que podemos abordar los resultados de la investigación científica. Para ello se analizaran los criterios a tener en cuenta y los distintos valores que inciden tanto en la ciencia pura como aplicada.

## **Metodología**

El curso seguirá el formato de seminario, durante el cual será necesario haber realizado las lecturas asignadas a cada sesión con presentaciones críticas de los contenidos, que

serán la base del debate en clase.

### Activitats formatives

| Títol               | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|---------------------|-------|------|--------------------------|
| Tipus: Dirigides    |       |      |                          |
| Seminaris           | 35    | 1,4  |                          |
| Tipus: Supervisades |       |      |                          |
| Tutories            | 15    | 0,6  |                          |
| Tipus: Autònomes    |       |      |                          |
| Lectures            | 100   | 4    |                          |

### Avaluació

El 10% de participación activa, el 30% por las presentaciones y el 60% del trabajo final sobre alguno de los temas analizados en las diversas sesiones.

### Activitats d'avaluació

| Títol                        | Pes | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|------------------------------|-----|-------|------|--------------------------|
| PARTICIPACIÓ ACTIVA EN CLASE | 10% | 0     | 0    | 5                        |
| PRESENTACIONS A CLASSE       | 30% | 0     | 0    | 2, 4, 6                  |
| TRABAJO FIN DE MÁSTER        | 60% | 0     | 0    | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7      |

### Bibliografia

Estany, A. (2006) "Cognitive approach on the relacio science-technology", in W. González (ed.) Contemporary Perspectives In Philosophy And Methodology Of Science. A Coruña: Netbiblo.

Estany, A. (2007) "Innovación tecnológica y tradiciones experimentales: una perspectiva cognitiva". Ciencias, v. 88: 34-45. Universidad Nacional Autónoma de México.

Estany, A. (2007) "El impacto de las ciencias cognitivas en la filosofía de la ciencia". Eidos. Revista de Filosofía de la Universidad del Norte (Barranquilla, Colombia), v. 6: 26-61.

Estany, A. (2008) "La convergencia de lo cognitivo y lo social en los errores humanos". Tópicos: revista de Filosofía, v. 35: 9-36. Universidad Panamericana (México, DF)

**Hutchins,E. 1995 *Cognition in the wild*. Cambridge (MA): The MIT press.**

**McCrorry, R. J. (1974). "The design method-A scientific approach to valid**

**design". En F. Rapp (ed.) *Contributions to a Philosophy of Technology*: 158-173. Dordrecht (Holland): D. Reidel.**

**Niiniluoto I. (1993). "The aim and structure of applied research". *Erkenntnis*, 38:1-21.**

Norman, D. (2005) Diseños emocionales: por qué nos gustan (o no) los objetos cotidianos. Barcelona: Paidós.

Petroski, H. 1982 To engineer is human. The role of failure in successful design. New York: St. Martin's Press.

Reason, J. 1990 Human error. Cambridge: Cambridge University Press.

Simon, H. 1979, Las ciencias de lo artificial. Barcelona: ATE.

Vallverdú, J. (2009) "Computational Epistemology and e-Science. A New Way of Thinking", *Minds and Machines*, 19(4): 557-567.

Vallverdú, J. (ed.) (2010) *Thinking Machines and the Philosophy of Computer Science: Concepts and Principles*, Editor i autor, USA: IGI Global Group.

Vallverdú, J. (2011) "Patenting Logic, Mathematics or Algorithms? The Case of Computer-Assisted Proofs", *Recent Patents on Computer Science*, 4(1): 66-70.

Vallverdú, J. (2011) "The Eastern Construction of the Artificial Mind", *Enrahonar*, 47: 171-185. ISSN: 0211-402X.

Ziman, J. 1986, Introducción al estudio de las ciencias: los aspectos filosóficos y sociales de la ciencia y la tecnología. Barcelona: Ariel.