

I. IDENTIFICACIÓ

Nom de l'assignatura: Ciència, tècnica i pensament actual

Titulació: Humanitats

Tipus d'assignatura: Optativa

Crèdits ECTS: 4,5

II. OBJECTIUS FORMATIUS DE L'ASSIGNATURA

L'assignatura tractarà de qüestions relacionades amb l'evolució del pensament científic en el segle XX. No es tracta de fer una història detallada sinó més aviat de donar una visió de les principals mutacions produïdes i com aquest moviment ha afectat les nostres formes de vida. L'objectiu del curs és familiaritzar l'estudiant amb l'objecte, el contingut i les teories de diverses disciplines científiques, així com donar compte del mètode experimental en que s'han basat. També s'insistirà en les relacions de la ciència i la societat: aspectes ètics, polítics i econòmics, i les crisis d'identitat que s'han produït en el model urbà que ens ha tocat viure.

Al finalitzar l'assignatura l'alumne serà capaç de:

1. Comprendre l'evolució del mètode experimental.
2. Comprendre les grans teories de les ciències contemporànies: món relativista i quàntic, món de la biologia molecular.
3. Constatar el paper que la ciència i la tècnica juguen en l'evolució del pensament contemporani: tant pel que fa al progrés, com pel que fa a la crisi d'identitat i de valors de la modernitat.
4. Jutjar els valors ètics, polítics i socials d'aquestes pràctiques científiques.

III. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES A DESENVOLUPAR:

Anàlisi i síntesi	- Conèixer i interpretar la cultura científica contemporània, en relació a la seva història. - Relacionar el pensament científic amb el filosòfic, pel que fa a les idees que genera. - Comprendre les relacions establertes entre les ciències i les demés parts artístiques, socials, polítiques, econòmiques i ètiques.
Transversalitat	- Mostrar comprensió dels coneixements científics en relació a altres parts de la cultura.
Compromís ètic	- Coneixement dels debats actuals sobre ètica i ciència. - Ciència responsable, ciència sense consciència: Ecologia. Ciència nuclear i els seus perills. Bioètica.

IV. METODOLOGIES DOCENTS D'ENSENYAMENT-APRENTATGE

L'element principal del curs són les classes magistrals. Són molt importants les tutories (individuals) per a poder seguir el progrés de l'alumne en matèries que tenen una certa complicació. Si el temps de que es disposa pel curs ho permet, es poden fer complements de formació a base de films o videos didàctics sobre matèries científiques.

V. CONTINGUTS I BIBLIOGRAFIA

a) Blocs temàtics

- I. Com entendre la pràctica científica. 1- Naturalesa de la ciència. 2- El mètode experimental. 3- La classificació de les ciències.
- II. Canvis en l'aspecte racional del món sensible. 1- Diferències entre el món antic i el món modern pel que fa a la pràctica científica.
- III. Ciència i societat. 1- Ideologia i ciència. La filosofia espontània del científic. 2- Enderroc de les creences: d'els valors tradicionals i de la moral davant l'objectivitat creixent de les ciències. 2- Una nova imatge de la ciència que porten la física i la biologia. 3- Món actual entés com un món en crisi. D'on procedeix aquesta crisi? 4- Ètica i ciència: ciència sense consciència.
- IV. Trets fonamentals de la vida actual.
- V. Característiques més rellevants de la ciència actual.
- VI. Les revolucions de la física. 1- La revolució relativista. 2- La revolució quàntica. 3- La física de les partícules. 4- Orígen i evolució de l'Univers. 5- La biologia molecular i els seus components ètics.

b) Bibliografia

Obres generals:

TATON, R., *Historia general de las ciencias*, Barcelona, Destino.
KUHN, Th., *La estructura de las revoluciones científicas*, México, F. C. E.
BLANCHE, R., *El método experimental y la filosofía de la física*, México, F. C. E.
BARNES, B., *Sobre ciencia*, Barcelona, Labor.
CHALMERS, A., *La ciencia y cómo se elabora*, Madrid, Siglo XXI.
ZIMAN, J., *Introducción al estudio de las ciencias*, Barcelona, Labor.

Ciències físico-químiques:

EINSTEIN, A. I INFIELD, L., *L'evolució de la física*, Barcelona, Ed. 62.
HOLTON, G., *Introducción a los conceptos y teorías de las ciencias físicas*. Barcelona. Reverté.
COUDERC, P., *La relatividad*, Barcelona, Itsmo.
EINSTEIN, A., *La relatividad*, Madrid, Alianza.
DAVIES, P. i BROWN, J., *El espíritu del átomo*, Madrid, Alianza ed.
SELLERI, F., *El debate de la teoría cuántica*, Madrid, Alianza ed.
PARKER, B., *El sueño de Einstein*, Barcelona, Cátedra.
WEINBERG, S., *Los tres primeros minutos del universo*, Madrid, Alianza ed.

Ciències de la vida:

AYALA, F. I VALENTINE, J. V., *Evolución*, Madrid, Alhambra.
DOBZHANSKI, Th., *Evolución*, Barcelona, Omega.
GOULD, S. J., *El pulgar del panda, Reflexiones sobre historia natural, La sonrisa del flamenco*, tots a Madrid, Blume.
MAYNARD SMITH, J., *La teoría de la evolución*, Madrid, Blume.
BEADLE, W., *Introducción a la nueva genética*, Buenos Aires, Ed. Universitaria.
JACOB, F., *La lógica de lo viviente*, Barcelona, Salvat.
MONOD, J., *El azar y la necesidad*, Barcelona, Tusquets.
SCHRÖDINGER, E., *¿Qué es la vida?*, Barcelona, Tusquets.
CANGULIHEM, *El conocimiento de la vida*, Barcelona, Anagrama.
FREUD, S., *El malestar en la cultura, El porvenir de una ilusión, Metapsicología, Eros y Tanatos, Más allá del principio del placer, Totem y Tabú, Introducción al psicoanálisis*, tots a Madrid, Alianza ed.

Ciència i societat:

AA.VV., *Science et société*, Paris, Lacfont.

SATCHMAN, E., *La science menacé*, Paris, O. Jacob.

LEVY- LEBLOD, J. M., *Autocrítica de la ciencia*, México, F.C. E.

SÁNCHEZ RON, J. M., *El poder de la ciencia. Historia socio- económica de la física*, Madrid, Siglo XXI.

WEBBER, M., *El político y el científico*, México, F. C. E.

VI. AVALUACIÓ

PROCEDIMENT	CRITERIS D'AVUACIÓ	PES
Prova final	Coneixments Capacitat d'anàlisi i síntesi	50%
Tutoria integrada	Valoració del seguiment continu de l'estudiant. Aprofitament de l'ensenyament per part de l'alumne. Dedicació: lectures, etc.	50%