

## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

<b>Datos de la asignatura</b>	
<b>Nombre</b>	Filosofía de la Naturaleza
<b>Código</b>	0000009275 (U. Comillas) 143943 (U. Deusto)
<b>Titulación</b>	Grado en Filosofía, Economía y Política
<b>Curso</b>	Cuarto
<b>Cuatrimestre</b>	2º
<b>Créditos ECTS</b>	6
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Universidad</b>	Universidad de Deusto y Universidad Pontificia Comillas
<b>Horario</b>	
<b>Docentes</b>	Manuel Béjar (U. Comillas)
<b>Descriptor</b>	El objeto de la materia consiste en conocer algunos momentos clave de la historia de la ciencia con el detalle suficiente como para que pueda servir de base a una reflexión general sobre el conocimiento humano de la naturaleza. En particular, la presentación histórica, sobre la base de textos, de la reflexión humana sobre espacio, tiempo, materia y cosmología constituirá la columna vertebral de la materia.
<b>Modalidad de impartición</b>	No presencial (U. Comillas)

<b>Datos del profesorado</b>	
<b>Docente modalidad no presencial (U. Comillas)</b>	
<b>Nombre</b>	Manuel Béjar Gallego
<b>Departamento</b>	Filosofía, Humanidades y Comunicación
<b>Despacho</b>	Filosofía
<b>e-mail</b>	<a href="mailto:mbejar@comillas.edu">mbejar@comillas.edu</a>
<b>Teléfono</b>	
<b>Horario de Tutorías</b>	Se solicitará a través de la plataforma. Se responderá en un máximo de 48 horas.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Contextualización de la asignatura</b>
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
En esta asignatura los estudiantes entrarán en contacto con el concepto de naturaleza, así como con reflexiones filosóficas acerca del conocimiento científico actual. Se les introducirá en el conocimiento del mundo cuántico y sus consecuencias filosóficas. También se plantearán cuestiones de la biología moderna, relevantes para el pensamiento filosófico.
<b>Prerrequisitos</b>
Ninguno

<b>Competencias - Objetivos</b>
<b>Competencias de la asignatura</b>
<b>Básicas y Generales</b>
CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CG1 Comprender y utilizar la terminología precisa, los recursos idóneos y la documentación adecuada para formular razonamientos y juicios críticos bien argumentados en cada uno de los ámbitos disciplinares del grado.
<b>Transversales</b>
CT4 Integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones
<b>Específicas</b>
CEF3 Relacionar conceptos, sintetizar ideas y elaborar argumentos que permitan abordar preguntas filosóficas fundamentales
CEF5 Expresar las propias ideas en torno a los temas filosóficos planteados de forma conceptualmente clara y metodológicamente rigurosa
CEF9 Reconocer y respetar la diversidad cultural, el pluralismo religioso y las diferentes formas de afrontar las preguntas filosóficas fundamentales.

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

<b>Contenidos –Unidades Temáticas</b>
<b>UNIDAD 1: CONCEPTO DE NATURALEZA Y MOVIMIENTO NATURAL</b>
<b>Tema 1: El concepto de naturaleza</b>
1.1 Principio y causa de la naturaleza

1.2 La física de la naturaleza
1.3 La imagen científica de la naturaleza
<b>Tema 2: El movimiento natural</b>
2.1 Movimiento absoluto y movimiento relativo
2.2 El movimiento natural: la inercia
2.3 Paradojas de Zenón
2.4 Alteraciones del movimiento
<b>UNIDAD 2: FILOSOFÍA DE LA NATURALEZA FÍSICA</b>
<b>Tema 3: Filosofía de la naturaleza física microscópica</b>
3.1 La física de la materia: el modelo estándar
3.2 Las interacciones fundamentales de la naturaleza
3.3 El bosón de Higgs
3.4 La actividad física de la materia
3.5 La física de la energía: el concepto de partícula fundamental
<b>Tema 4: Filosofía de la naturaleza cuántica de la materia</b>
4.1 El experimento de la doble rendija
4.2 La coherencia cuántica y la superposición de estados
4.3 El principio de indeterminación
4.4 La reducción del estado cuántico
4.5 Interacciones no-locales y física cuántica macroscópica
<b>Tema 5: Filosofía de la naturaleza física macroscópica</b>
5.1 El origen del universo
5.2 Evolución del universo
5.3 El modelo cosmológico estándar
5.4 La radiación de fondo de microondas
5.5 Cuántica y gravitación: más allá del espacio-tiempo
<b>UNIDAD 3: FILOSOFÍA DE LA NATURALEZA FÍSICA VIVIENTE</b>
<b>Tema 6: La naturaleza de lo viviente</b>
6.1 El enigmático origen de la vida
6.2 La termodinámica de la vida
6.3 El experimento de Miller
6.4 Proyecto genoma humano
6.5 La biología sintética
6.6 El proyecto genoma mínimo
6.7 ¿Hay lugar a lo cuántico en biología?
6.8 Dimensiones filosóficas del estudio científico de la naturaleza
<b>Tema 7: La naturaleza de lo consciente</b>
7.1 Algoritmos y pensamiento
7.2 Máquinas inteligentes e inteligencia humana
7.3 Hacia una explicación científica de la conciencia
7.4 La hipótesis Penrose-Hameroff
7.5 La hipótesis mente-materia
7.6 El problema de la emergencia de la conciencia

## METODOLOGÍA DOCENTE

<b>Aspectos metodológicos generales de la asignatura</b>
<b>Metodología No presencial</b>
<p>El trabajo del alumnado se desarrollará básicamente en la plataforma de la asignatura. En ella se llevarán a cabo las siguientes actividades, que requerirán una participación activa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia y participación en videoconferencias,</li> </ul>

- Profundización/trabajo personal del alumnado a través de la búsqueda, lectura y estudio de la documentación propuesta por el profesor. Presentaciones individuales de los estudiantes a través de foros y videoconferencias sobre temas específicos
- Realización de actividades al final de cada tema
- Elaboración de trabajos escritos,
- Participación en debates a través de foros virtuales

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNADO			
MODALIDAD NO PRESENCIAL			
Encuentros virtuales programados		Trabajo o actividades autónomas	
Encuentros virtuales	Foros	Elaboración de trabajos individuales o grupales	Estudio: preparación de la evaluación
10	10	80	50
<b>CRÉDITOS ECTS:</b>			<b>6</b>

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

MODALIDAD NO PRESENCIAL		
Actividades de evaluación	CRITERIOS	PESO
Prueba final Se realizará por escrito online en la plataforma Moodlerooms o, en caso de que no fuera posible esta modalidad, por vía oral online (Blackboard Collaborate con grabación del examen)	Conocimiento general básico de los contenidos aprendidos durante el curso	20%
Preparación individual de un trabajo de 2.500 palabras sobre alguna de las unidades de la asignatura El working paper se adaptará a la siguiente estructura; <ol style="list-style-type: none"> <li>Contexto relacionado con el temario</li> <li>Presentación original de la pregunta de investigación</li> <li>Revisión de la literatura organizada temáticamente</li> <li>Conclusiones e implicaciones</li> </ol>	Se valorará su relación con el temario, su originalidad, rigor académico y alcance para profundizar en cuestiones de la Filosofía de la naturaleza	20%
Realización escrita de las actividades de la plataforma	Se valorará su presentación, ejecución y contenido	50%
Participación en el foro de asignatura	Se valorará la descripción del proceso de estudio de las unidades, así como del proceso de realización del trabajo	10%

Para poder ser evaluado en la convocatoria ordinaria se tienen que haber realizado todas las actividades objeto de evaluación. Las actividades evaluables han de entregarse en las fechas indicadas por el/la profesor/a. Si por alguna razón, debidamente justificada y comunicada al profesor, no se hubieran podido entregar en el período fijado, se podrá hacer antes de la fecha de realización del examen de la asignatura, de manera que el/la profesor/a pueda calificarlas, aunque en este caso no estará obligado a remitir al alumno/a sus comentarios sobre esas actividades.

Por otro lado, el/la alumno/a tiene derecho a realizar la prueba escrita final aunque no haya entregado todas las demás actividades objeto de evaluación, pero solo se calculará la nota final de la asignatura si ha entregado todas las actividades y según los criterios de evaluación y las ponderaciones establecidos en esta guía docente. En caso de no haber entregado o realizado alguna actividad objeto de evaluación constará en el acta como “No presentado” en la convocatoria.

#### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Los criterios de evaluación son los mismos que en la convocatoria ordinaria, por lo que hay que aportar todas las actividades de evaluación consideradas en el curso. Se guardarán las notas de las actividades realizadas (incluida la de la prueba escrita final), a la espera de que se realicen las actividades pendientes. En esta evaluación se aplicarán los mismos criterios de ponderación que en la evaluación ordinaria. Esta medida se aplicará únicamente en cada curso en vigor, de manera que, de no superar la convocatoria extraordinaria, la renovación de la matrícula supondrá la repetición de la asignatura completa.

## BIBLIOGRAFÍA

<b>Bibliografía Básica</b>
(2001) CARREIRA, M., <i>Metafísica de la materia. Núcleos temáticos de filosofía de la naturaleza. Materia no viviente</i> . Comillas. Madrid
<b>Bibliografía Complementaria</b>
(1999) DYSON, F. J., <i>Los orígenes de la vida</i> . Cambridge. University Press
(2015) FERNÁNDEZ, J., <i>Los secretos de la vida. Breve historia de la biología</i> . Cambridge. University Press
(2011) GILMORE, R., <i>Alicia en el país de los cuantos. Una alegoría de la física cuántica</i> . Alianza. Madrid
(2001) 't HOOFT, G., <i>Partículas elementales. En busca de los elementos más pequeños del universo</i> . Crítica. Barcelona
(2007) HUANG, K., <i>Fundamental Forces of Nature. The Story of Gauge Fields</i> . World Scientific. New Jersey
(2010) LUISI, P. L., <i>La vida emergente. De los orígenes químicos a la biología sintética</i> . Cambridge. University Press

- (1998) MONSERRAT, J., *La percepción visual. La arquitectura del psiquismo desde el enfoque de la percepción visual*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- (2013) MONSERRAT, J., *El gran enigma. Ateos y creyentes antes el enigma del más allá*. San Pablo. Madrid
- (1972) PANIKKAR, R., *El concepto de naturaleza. Análisis histórico y metafísico de un concepto*. CSIC. Instituto de Filosofía Luis Vives. Madrid
- (1989) PENROSE, R., *La nueva mente del emperador*, Madrid, Mondadori.
- (1994) PENROSE, R., *Las sombras de la mente. Hacia una comprensión científica de la conciencia*, Barcelona, Crítica.
- (1984) RABI, S. A., *Particle Physics and the Standard Model*. Los Alamos Science
- (2013) RUTHERFORD, A., *Creation. The future of life*. London. Viking
- (2017) RYDEN, B., *Introduction to cosmology*. Cambridge. University Press
- (2008) SCHNEIDER, E. D., *La termodinámica de la vida*. Barcelona. Tusquets
- (2016) WEINBERG, S., *Los tres primeros minutos*. Alianza. Madrid
- (2001) YNDURÁIN, F. J., *Electrones, neutrinos y quarks*. Crítica. Barcelona

**PARA LOS ALUMNOS DE U. COMILLAS:** En cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando

“descargar” <https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>