



FORMULARIO DE SOLICITUD DE APROBACIÓN DE NUEVO TÍTULO

1. INFORMACIÓN GENERAL

Denominación			
Grado en Ciencias y Humanidades ISCED 1: pendiente (ámbito de ciencias) ISCED 2: pendiente (ámbito de humanidades)			
Centro/s responsable/s			
Facultades de Ciencias, Facultad de Filosofía y Letras			
Fecha de aprobación en Junta de Centro		Facultad de Ciencias: 30 enero 2019 Facultad de Filosofía y Letras: pendiente	
Oferta de plazas de nuevo ingreso		45	
Tipo de enseñanza	<input checked="" type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Semipresencial	<input type="checkbox"/> A distancia
¿Habilita para profesión regulada?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	
Profesión regulada			
En máster, indicar carácter del título			
<input type="checkbox"/> Académico	<input type="checkbox"/> Investigador	<input type="checkbox"/> Profesional	<input type="checkbox"/> Profesión regulada
Lengua/s en que se imparte el título		Castellano e inglés	
En caso de ser título conjunto entre varias universidades			
a) <i>Listado de universidades que participan en la titulación (indicar documento que se adjunta para acreditar que todas ellas están al corriente de la iniciativa):</i> Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Universidad Carlos III de Madrid (UC3M). En la memoria de verificación se adjuntará el Convenio Alianza 4U para la creación del Grado en Ciencias y Humanidades.			
b) <i>Universidad coordinadora de la titulación:</i> Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)			
c) <i>Indicar la participación de la UAM en número de créditos:</i> 30 ECTS de asignaturas OB (semestre 4) y 84 ECTS de asignaturas OPT (semestres 7 y 8)			

2. JUSTIFICACIÓN

Breve justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

a) Exposición breve de los objetivos del título

Los retos de la ciencia actual conciernen diferentes ámbitos de conocimiento, pero los grados existentes no reflejan la complejidad social y cultural de estos retos. Desde distintas disciplinas de las ciencias humanas se reflexiona desde hace décadas sobre la naturaleza del conocimiento científico, su evolución histórica y sus formas de validación social. El cuerpo de conocimiento resultante tiene una incidencia directa en los debates actuales en torno a la ciencia en sociedad, pero ningún grado recoge este conocimiento de manera sistemática. La programación de este grado parte de la constatación de que los retos del mundo y la sociedad actuales son a la vez, de forma inseparable, retos de naturaleza científica, política, social y cultural. Su abordaje reclama audacia intelectual y académica para avanzar hacia la integración efectiva de los conocimientos científico y humanístico. Conocer las relaciones entre las distintas ciencias, las implicaciones sociales y éticas del conocimiento científico, las formas de validación y evaluación de este conocimiento, y las formas de representación y participación científica en la esfera pública, implica conjugar competencias diversas: las propias de las ciencias (físicoquímicas, matemáticas, de la tierra y de la vida), pero también las de las humanidades (historia, filosofía, antropología, lingüística...). El grado propone una formación integrada en ambos ámbitos para superar las barreras que ha levantado entre ellos una especialización en exceso severa. El nuevo grado no quiere ser una simple yuxtaposición de contenidos de ciencias y humanidades, sino que pretende formar personas capaces de analizar y comprender las ciencias con las herramientas propias de las ciencias humanas y sociales. Los nuevos estudios deberían partir de la complementariedad, no la oposición, entre el conocimiento científico y el humanista, y deberían contar con la capacidad de alumnas y alumnos para superar las barreras que hemos levantado entre estos ámbitos del conocimiento. El nuevo grado debería formar estudiantes versátiles, capaces de integrar los conocimientos y las competencias propias de las ciencias y las humanidades para afrontar los retos transversales del mundo del siglo XXI.

b) Evidencia de la demanda actual o potencial del título y referentes externos que avalen la propuesta

La programación del grado en Ciencias y Humanidades, inexistente en el SUE (Sistema Universitario Español), responde a las mismas necesidades que en las recientes décadas han dado lugar, en otros sistemas universitarios, a estudios en Arts & Sciences o en Science, Technology & Society. La novedad de su programación estriba en dos aspectos: 1. No se trata de una amalgama coherente de materias/asignaturas ya existentes en otros grados propios de Ciencias o Humanidades. 2. Pretende acometer los grandes argumentos y retos futuros relacionados con el ser humano, la naturaleza, la tecnología y la sociedad, a través de un análisis multidisciplinar. Por tanto, no estamos planteando un itinerario progresivo en cada una de las materias que lo componen; no se trata de avanzar linealmente en el conocimiento de un ámbito concreto (física, química, filosofía, lingüística, comunicación, etc.) sino de ver cómo deben analizarse los argumentos desde el punto de vista propio de cada uno de los ámbitos. El tratamiento de los retos actuales necesita de equipos interdisciplinarios formados por especialistas en todos los ámbitos; en esta dirección se ha ido avanzando en las últimas décadas. Sin embargo, adolece de la falta de perfiles profesionales que dominen los lenguajes cruzados y a la vez sean capaces de conectar los diversos lenguajes propios de dos mundos que se han querido ver como estancos: el de las ciencias y el de las humanidades, *sensu lato*. Construir unos estudios con estas premisas no es fácil, pero es imprescindible. Otra razón aboga por su oportunidad: la existencia de un grupo no menor de estudiantes que al acceder a la universidad dudan entre cursar estudios vinculados a disciplinas existentes (matemáticas, historia, geología, filosofía, bioquímica, etc.) o estudios más transversales (humanidades, ciencias ambientales, filosofía-política-economía, etc.) que les proporcionen una perspectiva general, a completar con un máster. No se

nos oculta que el grado implicará también un esfuerzo metodológico por parte del profesorado que imparta las asignaturas. Se deberá establecer muy bien aquello que es esencial en cada uno de los ámbitos implicados para comprender e interpretar el ser humano y el mundo; se deberá huir de lo “necesario” para priorizar lo “esencial”; no formaremos personas expertas en física, filosofía, historia e ingeniería, sino personas capaces de dar respuesta a los problemas “desde” la física, la química, la lingüística o la biología.

Aunque, como se ha mencionado, no hay referentes en el sistema universitario español, los referentes internacionales son numerosos y van en aumento. No todos son relevantes porque en algunos casos pertenecen a sistemas universitarios más flexibles, en los que es posible elegir materias de diferentes grados para configurar un itinerario propio. Entre los referentes más compatibles con nuestro sistema universitario se encuentran:

History and Philosophy of Science (University of Cambridge)
<https://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/courses/natural-sciences> La Universidad de Cambridge ofrece un grado en Historia y Filosofía de la Ciencia en el marco de los estudios de Ciencias Naturales (*Natural Sciences*). El primer año es común a todos los estudios de Ciencias Naturales. En el segundo año los estudiantes eligen materias de tres disciplinas distintas. En el tercer y opcionalmente el cuarto año, los estudiantes completan un grado genérico en Ciencias Físicas o Ciencias Médicas y Biológicas, o bien se especializan en uno de los 16 grados ofertados, que incluyen los grados más comunes de Ciencias y Biociencias (Química, Bioquímica, Ciencia de Materiales, Ciencias de la Tierra, Genética, Zoología...) pero también Historia y Filosofía de la Ciencia; Fisiología, Desarrollo y Neurociencia; Psicología; o Psicología, Neurociencia y Comportamiento.

Science, Technology and Society (Stanford University)
<http://exploreddegrees.stanford.edu/schoolofhumanitiesandsciences/sciencetechnologyandsociety/> El programa en Ciencia, Tecnología y Sociedad (*Science, Technology, and Society, STS*) de la Universidad de Stanford, que forma parte de la Facultad de Humanidades y Ciencias, “offers a modern liberal arts education by bringing together scholars from fields such as anthropology, computer science, and sociology to explore the impact of scientific discoveries and how people understand their relationship to technology. Through courses in the humanities, social sciences, natural sciences, and engineering, students acquire technical skills along with an understanding of the history of science as well as the values and economic forces that guide technological change.” El programa pone énfasis en la capacitación profesional que proporciona la combinación de diversas aproximaciones disciplinares: “By learning to bring such a rich collection of disciplinary approaches to bear on questions of science and technology, students graduate uniquely equipped to succeed in professions that demand fluency with both technical and social frameworks.” La Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad de Stanford es la más grande de las siete con que cuenta la universidad. Incluye departamentos agrupados en tres grandes ámbitos: Humanidades y Artes; Ciencias Sociales; Ciencias Naturales. Las otras facultades son Earth, Energy and Environmental Sciences; Engineering; Law; Medicine; Education; Business.

Sciences et Humanités (Aix-Marseille Université)
[Sciences et Humanités](#) La Universidad Aix-Marseille ofrece una *licence* (180 ECTS) transdisciplinar basada en cuatro ejes pedagógicos: “maîtrise des bases disciplinaires, rapport critique aux savoirs, développement de l’exercice rationnel et de l’expression, sens de la responsabilité”. El grado pertenece a la Facultad de Ciencias, pero admite estudiantes de todos los tipos de *baccalaurat*. Los dos primeros cursos se estructuran en torno a 6 grandes áreas temáticas: “Nature et Culture / Systèmes du Monde / Vision, Lumière, Couleur / Figures du Pouvoir / Logique, Langage, Calcul / Approche critique de la Langue”. La estructura evita las referencias a las disciplinas establecidas a fin de favorecer el diálogo entre ellas. El tercer año los estudiantes pueden especializarse o completar una formación general.

Science, Technology and Society (Brown University)
<https://www.brown.edu/academics/science-and-technology-studies/undergraduate> El programa en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad de Brown “examines the processes of scientific discovery and the establishment of scientific policies and systems of belief from historical, philosophical, anthropological, and sociological perspectives”. Los estudiantes cursan materias de ciencias y biociencias, y escogen una especialización temática que puede incluir “the history and philosophy of science, gender and science, race, science and ethnicity, health and medicine, environment and society, or they may create their own independent focus”. El programa “prepares students to follow, guide, and shape scientific knowledge as it travels from the laboratory into the public arena”.

Sciences et histoire (Sorbonne Université)
http://sciences.sorbonne-universite.fr/fr/formations/diplomes/sciences_et_technologies2/licences/doubles_cursus_de_licence/programme_double_cursus_sciences_et_histoire.html La Universidad Pierre et Marie Curie ofrece una serie de dobles titulaciones ("double cursus") en Ciencia e Historia, Letras e Informática, Ciencias y Musicología..., entre otras. La misma universidad ofrece también un sistema de *majors-minors* y distintos itinerarios ("parcours") que combinan materias científicas y humanistas. Es un modelo menos relevante que los anteriores porque combina titulaciones existentes, pero la idea que lo inspira puede ser válida para nuestro nuevo grado: “Ce cursus, équilibré en sciences et en histoire, permet de conjuguer une formation scientifique de haut niveau et maîtrise du ‘temps long’. Affronter les défis, d’une ampleur inégalée, auxquels sont confrontées les sociétés du XXIe siècle, suppose en effet une connaissance approfondie dans le champ des savoirs scientifiques et une aptitude à se projeter dans le passé, le présent et l’avenir du monde.”

Science, culture and society (Imperial College, London)
<https://www.imperial.ac.uk/horizons/course-options/fields-of-study/scs/> "Science, culture and society" es uno de los cuatro ámbitos de estudio que ofrece el programa *Horizons* de Imperial College, una universidad dedicada a la ciencia, la ingeniería y la economía: "Science, culture and society draws from the humanities and social sciences to explore the links between science and wider society. Employers value a scientific training that encourages good communication and the ability to think critically. All our courses champion class discussion and debate among students from different disciplines. By choosing one of these courses, you will enrich your formal degree studies, stimulate your imagination and acquire important skills." Este referente es menos relevante que los anteriores porque “Science, culture and society” consiste de hecho en una serie de cursos que complementan o amplían grados existentes.

Science in Human Culture (Northwestern University)
<https://www.bachelorsportal.com/studies/134711/science-in-human-culture.html> El programa *Ciencia y cultura humana* de la Northwestern University "welcomes premedical students and science majors interested in thinking beyond the problem sets assigned in their specialized courses, as well as students in the humanities and social sciences who aspire to overcome the division of knowledge that accompanied the rise of modern science. Students join the program because it offers them a chance to integrate their understanding of science, medicine, and technology into a liberal arts education, and because it offers them the freedom to tailor an adjunct major or minor to their own particular interests. Above all, the major appeals to students who rebel against the claim that human knowledge can be sharply divided into disciplinary fields, or into the ‘two cultures’—so neatly symbolized at Northwestern by the north and south ends of campus."

En el ámbito de los llamados *Science Studies* o *Social Studies of Science* (SST) hay más modelos, pero tienden a priorizar la aproximación sociológica y dejar de lado otras aproximaciones desde

las ciencias humanas. Muchos de estos programas están recogidos en STS Wiki: **STS Wiki** http://www.stswiki.org/index.php?title=Worldwide_directory_of_STS_programs STS Wiki incluye muchas referencias a programas STS de todo el mundo. En Europa hay programas en Austria, Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Irlanda, Noruega, Holanda, Suecia y el Reino Unido, la mayoría con estudios de postgrado. El foco en STS hace que no aparezcan la Universidad de Cambridge y tampoco España, que cuenta al menos con dos programas (Barcelona y Valencia) que incluyen estos estudios. Entre los referentes se podrían incluir también los grados dedicados a las llamadas Humanidades Ambientales: Princeton University, Sterling College (US), Macquarie University (Australia), Leiden, Estocolmo...

c) *Perspectivas de empleabilidad de los egresados*

El crado en Ciencias y Humanidades ofrece al alumnado una visión transdisciplinar de la ciencia y de la tecnología, así como de las disciplinas académicas que contribuyen a su análisis y comprensión. El programa integra conceptos y métodos propios de las humanidades a fin de comprender el desarrollo de la ciencia y la tecnología y poder incidir sobre los retos sociales que plantean actualmente. El alumnado reconocerá las áreas de intersección entre ciencias y humanidades en ámbitos como el lenguaje y la cognición, el conocimiento del ser humano y su entorno, las relaciones entre sociedad, conocimiento y poder, o la representación y la circulación del conocimiento. En base a esta formación transversal e integradora el/la estudiante podrá elaborar y evaluar proyectos sobre ciencia en sociedad, así como dinamizar equipos transdisciplinares capaces de mediar entre ámbitos de conocimiento. Podrá también evaluar el impacto social, económico y ético de la actividad científica y tecnológica, y tratar desde las humanidades sobre las desigualdades de género en ciencia.

Se proponen los siguientes perfiles profesionales para los graduados/-das en Ciencias y Humanidades:

– **Experto/a en cultura científica y representación del conocimiento**

La gestión de la cultura científica en la esfera pública, que requiere de conocimientos especializados en ciencia y humanidades, ocupa un lugar cada vez más destacado en nuestra sociedad. El alumnado podrá ejercer funciones de *community manager*, responsable de cultura científica en centros o instituciones públicas y privadas; gestor de colecciones y proyectos expositivos en museos, centros de ciencia, o centros de arte y cultura contemporáneos; gestor de patrimonio científico e industrial; editor en empresas editoriales en áreas relacionadas con la ciencia en sociedad y la dimensión transdisciplinar del conocimiento; o dinamizador en empresas de turismo científico y cultural. Como muestra de la relevancia de este perfil puede indicarse que la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) impulsa una Red de [Unidades de Cultura Científica y de la Innovación](#) (UCC+i) que “actúan de intermediarias entre las instituciones que las acogen y los ciudadanos con el objetivo principal de promocionar la cultura científica, tecnológica y de la innovación, a través de actividades de diversa tipología: comunicación científica, divulgación, formación, etc.”

– **Analista de gestión e información en ámbitos científicos y tecnológicos**

En los sistemas de ciencia y tecnología contemporáneos, el análisis y la gestión de la información científica es un elemento esencial a lo largo del ciclo vital de la investigación, desde la solicitud de proyectos hasta su justificación, pasando por su desarrollo y evaluación. Estos procesos exigen el conocimiento de diversas disciplinas y la conjugación de habilidades transversales. Los programas de investigación más ambiciosos, como Horizon2020, estimulan la colaboración transdisciplinar, la medida o estimación del impacto social de la investigación, la responsabilidad ética y el compromiso con la igualdad de género. El alumnado del grado adquirirá los conocimientos y las habilidades básicas necesarias para gestionar proyectos, coordinar equipos interdisciplinares, o mediar entre ámbitos del conocimiento en puestos relacionados con la política y la gestión científicas, o la prestación de servicios científico-técnicos, incluyendo la información científica. Estas funciones podrán desarrollarse en

organismos de investigación o de gestión de la investigación públicos y privados; universidades; archivos, bibliotecas y servicios de información científica.

– **Docente en ciencia, tecnología y humanidades**

La enseñanza de las ciencias y la tecnología deberá en el futuro inmediato incorporar la dimensión social y humanista. El alumnado del grado poseerá una sólida base para impartir docencia en materias que aúnen ciencia, tecnología y humanidades, en ámbitos como la historia, la filosofía o la sociología de la ciencia, la ética de la ciencia y la tecnología, la comunicación científica, o la cultura científica. Estas tareas podrán desempeñarse en instituciones docentes públicas o privadas y podrán requerir la realización de un posgrado profesionalizante.

– **Investigador/a en ciencia, tecnología y humanidades**

La investigación en Ciencia, Tecnología y Sociedad constituye un ámbito plenamente consolidado y diferenciado del mundo académico. Son numerosos los programas internacionales de doctorado en Historia de la ciencia, Filosofía de la ciencia, Ciencia, tecnología y sociedad, Didáctica de la ciencia, o Comunicación y Patrimonio Científicos. Este perfil engloba las actividades de egresados interesados en estos ámbitos de investigación académica que deseen orientar su futuro a la investigación, con la posibilidad de proseguir sus estudios cursando Másteres o Doctorados en estas áreas.

– *Relación del título con el plan estratégico de la Universidad/Centro y justificación con respecto al número de titulaciones ofertadas, número de matriculados por titulación, etc.:* Alianza 4U (<http://alliance4universities.eu/>)

– *Internacionalización:* Convenios ligados a la Alianza 4U y convenios de las Facultades de Ciencias y Filosofía y Letras.

d) *Calidad de las prácticas externas, si procede*

3. PLAN DE ESTUDIOS

Rama de conocimiento	Ciencias
-----------------------------	-----------------

Distribución de créditos:

Tipo de materia	Créditos
Formación Básica	60
Obligatorias	114
Optativas	60
Prácticas externas (obligatorias)	--
Trabajo Fin de Grado/Máster	6
Total	240

Estructura del plan: *incluir una tabla por curso indicando: módulo, materia, asignatura, carácter, créditos y semestre, así como la optatividad y, si existen, menciones/itinerarios/intensificaciones curriculares (indicando nº de créditos obligatorios por mención/itinerario) o especialidad, en el caso de Máster*

Propuesta de plan de estudios (pendiente de ratificación por parte de las universidades participantes)

UAB		UC3M	UAM	UAB		UAB, UAM, UC3M	
1S	2S	3S	4S	5S	6S	7S	8S
Historia del conocimiento FB	Vida y evolución FB	Gestión y análisis de la información FB	Naturaleza y cultura OB	Biodiversidad humana OB	Genética y sociedad OB	Trabajo de Fin de Grado (6 ECTS)	
Fuerzas y energía en la naturaleza FB	Sociología del conocimiento FB	Inteligencia artificial y natural OB	Ecología y sostenibilidad OB	Salud y enfermedad en la historia OB	Cultura material de la ciencia OB	Prácticas externas (OPT 6 ECTS)	
Filosofía y ciencia FB	Del átomo a la materia FB	Formalismos y sistemas simbólicos OB	Mente, lenguaje y cognición OB	Psicología social OB	Arte, literatura y ciencia OB	Prácticas externas (OPT 12 ECTS)	
Razonamiento y conceptos matemáticos FB	Conocimiento y lenguaje FB	Cuantificación del mundo y la sociedad OB	Ética de los retos contemporáneos OB	Ciencia, política y economía OB	Lectura de la imagen científica		
Seminario metodológico FB	Planeta Tierra FB	Comunicación científica OB	Cosmología: de la Antigüedad al Big Bang OB	Física y pensamiento contemporáneos OB	Materiales y sociedad OB		

Módulo 1. El ser humano en su entorno (30 ECTS)

Módulo 2. Lenguaje y cognición (24 ECTS)

Módulo 3. Energía, materia y universo (18 ECTS)

Módulo 4. Conocimiento, sociedad y poder (18 ECTS)

Módulo 5. Representación y circulación del conocimiento (24 ECTS)

- **Primer curso (UAB):** Tendrá como objetivo homogeneizar los conocimientos con que accedan los estudiantes, que serán necesariamente variados dada su diversa procedencia.
- **Segundo curso (UC3M + UAM) y tercer curso (UAB):** Constituirán el verdadero núcleo del grado. Las asignaturas que se programen deberán rehuir los compartimentos estancos y facilitar distintas aproximaciones a cada uno de los temas desde los diferentes ámbitos.
- **Cuarto curso:** En el cuarto curso los alumnos cursan 9 asignaturas optativas en sus respectivas universidades y realizan el Trabajo de Fin de Grado (6 ECTS).

4. IMPLANTACIÓN

Cronograma de implantación del título						
Curso de inicio:	2020/2021 (implantación curso a curso)					
Cronograma (si procede):	2º curso	2021/2022	3º curso	2022/2023	4º curso	2023/2024