

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Barcelona	Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud	08072826	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Cancer Research		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Cancer Research por la Universidad de Barcelona			
NIVEL MECES	3		
RAMA DE CONOCIMIENTO			ÁMBITO DE CONOCIMIENTO
Ciencias de la Salud	Ciencias Biomédicas	No	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MARIA PILAR DELGADO HITO	Vicerrectora de Política Académica		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MARIA PILAR DELGADO HITO	Vicerrectora de Política Académica		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MARIA PILAR DELGADO HITO	Vicerrectora de Política Académica		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Gran Vía de les Corts Catalanes, 585	08007	Barcelona	653516191
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vr.academica@ub.edu	Barcelona		934021755
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Barcelona, AM 11 de abril de 2024	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



## 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

### 1.1-1.3 DENOMINACIÓN, ÁMBITO, MENCIÓN/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Cancer Research por la Universidad de Barcelona	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>RAMA</b>				
Ciencias de la Salud				
<b>ÁMBITO</b>				
Ciencias Biomédicas				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya				
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>				
No existen datos				
<b>MENCIÓN DUAL</b>				
No				

### 1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>							
Universidad de Barcelona							
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>							
<b>CÓDIGO</b>							
004		UNIVERSIDAD					
Universidad de Barcelona							
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>							
<b>CÓDIGO</b>							
No existen datos		UNIVERSIDAD					
<b>CRÉDITOS TOTALES</b>		<b>CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS</b>		<b>CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS</b>			
60		0		0			
<b>CRÉDITOS OPTATIVOS</b>		<b>CRÉDITOS OBLIGATORIOS</b>		<b>CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER</b>			
15		21		24			

### 1.4-1.9 Universidad de Barcelona

#### 1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>CENTRO</b>		<b>CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE</b>
08072826		Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud		Si
No				

#### 1.4-1.9.2 Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

##### 1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

<b>MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO</b>				
<b>PRESENCIAL</b>		<b>SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA</b>		<b>A DISTANCIA/VIRTUAL</b>
Sí		No		No
<b>PLAZAS POR MODALIDAD</b>				
50				
<b>NÚMERO TOTAL DE PLAZAS</b>		<b>NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO</b>		
50		50		



#### IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

#### 1.10 JUSTIFICACIÓN

##### JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

#### 1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

##### OBJETIVOS FORMATIVOS

Este máster proporciona una formación avanzada y las herramientas adecuadas para formar a futuros investigadores y profesionales en investigación básica, traslacional y clínica en el área del cáncer. Los estudiantes adquieren conocimientos sobre los mecanismos moleculares y celulares del cáncer, incluyendo su iniciación, progresión y metástasis. Se profundiza en el estudio de mutaciones genéticas, epigenéticas y vías de señalización involucradas en distintos tipos de cáncer, así como la interacción del microentorno con el tumor, proceso clave para la malignidad. En paralelo, se enseña el uso de técnicas avanzadas para el diagnóstico molecular, permitiendo una detección temprana y estratificación del tumor. Los estudiantes aprenden cómo los avances moleculares conducen al desarrollo de terapias personalizadas, tales como las terapias génicas y la inmunoterapia.

El Máster incluye también un enfoque de traslacional, buscando aplicar los descubrimientos moleculares a la práctica clínica mediante nuevos tratamientos y herramientas de diagnóstico. Se fomenta una visión interdisciplinaria que integra biología molecular, genética, bioinformática y oncología clínica. Complementariamente, se abordan, además, aspectos éticos relacionados con la investigación del cáncer, como las pruebas genéticas y la medicina personalizada, y se promueve el pensamiento crítico y la innovación en la búsqueda de nuevos tratamientos y diagnósticos.

Mediante la realización de la tesis de Master en uno de los laboratorios asociados al Programa, el estudiante adquiere habilidades tales como el pensamiento crítico y analítico, interpretación correcta de los resultados, la planificación y gestión de prácticas de proyectos y en definitiva, muchas de las habilidades esenciales para su desarrollo profesional posterior.

##### ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

#### 1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

##### PERFILES DE EGRESO

Investigadores especializados en cáncer, calificados para realizar un doctorado y para ejercer profesionalmente en industrias centradas en oncología.

##### HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS

No

##### NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TÍTULO PROFESIONAL

#### 2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

##### RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

C01 - Valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito disciplinar con la finalidad de contribuir a los ODS. TIPO: Competencias

C02 - Desarrollar un razonamiento crítico y un compromiso con la pluralidad y diversidad de realidades de la sociedad actual, desde el respeto a los derechos fundamentales, a la igualdad de mujeres y hombres y a la no discriminación. TIPO: Competencias

C03 - Mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas, los códigos deontológicos y la integridad intelectual con conciencia de las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas. TIPO: Competencias

C04 - Trabajar en equipo de forma eficiente y coordinada, tanto en equipos disciplinarios como interdisciplinarios, en el diseño, gestión, planificación y ejecución de proyectos y retos colectivos en el respectivo marco disciplinar. TIPO: Competencias

C05 - Aplicar los conocimientos y habilidades a situaciones prácticas en el ámbito de la investigación en cáncer. TIPO: Competencias

C06 - Utilizar la capacidad de diagnosis y la creatividad para la resolución de problemas en el ámbito de la investigación en cáncer. TIPO: Competencias

C07 - Desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo a partir de la capacidad de análisis, de reflexión, de síntesis, de visiones globales y de razonamiento el perto. TIPO: Competencias



C08 - Diseñar una agenda de trabajo adecuada para el desarrollo de experimentos en el área de la investigación en cáncer TIPO: Competencias
C09 - Identificar los controles necesarios per poder obtener conclusiones claras de los experimentos realizados en el área de la investigación en cáncer TIPO: Competencias
H01 - Utilizar las fuentes de información de forma crítica y responsable TIPO: Habilidades o destrezas
H02 - Identificar las técnicas y modelos experimentales adecuados para resolver problemas en el campo de la investigación en cáncer. TIPO: Habilidades o destrezas
H03 - Comunicar de forma clara e inequívoca las ideas y conclusiones, así como el conocimiento y la lógica subyacentes, a públicos especializados y no especializados, de forma adecuada al contexto. TIPO: Habilidades o destrezas
H04 - Planificar un proyecto de investigación proponiendo una hipótesis, objetivos y metodología adecuada para desarrollarlo. TIPO: Habilidades o destrezas
H05 - Ejecutar un trabajo de investigación complejo en relación a la investigación en cáncer aplicando la metodología adecuada. TIPO: Habilidades o destrezas
H06 - Expresarse oralmente y por escrito de forma eficaz en Inglés, con dominio del lenguaje especializado de la disciplina TIPO: Habilidades o destrezas
K04 - Describir las bases del diseño de ensayos clínicos en el tratamiento del cáncer TIPO: Conocimientos o contenidos
K05 - Relacionar las técnicas y metodologías de investigación en cáncer con los objetivos experimentales. TIPO: Conocimientos o contenidos
K03 - Poseer conocimientos avanzados de los principios y métodos de investigación aplicables a la investigación en cáncer TIPO: Conocimientos o contenidos
K01 - Demostrar amplios y detallados conocimientos, así como comprensión crítica, de los procesos biológicos implicados en el desarrollo del cáncer. TIPO: Conocimientos o contenidos
K02 - Demostrar amplios y detallados conocimientos, así como comprensión crítica, de las técnicas diagnósticas y terapias más avanzadas aplicadas en el tratamiento. TIPO: Conocimientos o contenidos

### 3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

#### 3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

##### 3.1.a) Normativa y procedimiento general de acceso

1. El acceso y admisión a los másteres universitarios está regulado por el artículo 18 del [RD822/2021 por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad](#).

La regulación del acceso y la admisión a enseñanzas de máster universitario en la UB están aprobadas en la [Normativa de acceso y admisión a enseñanzas de máster universitario de la Universidad de Barcelona](#)

##### 2. Titulaciones de acceso al máster

Tendrán acceso a este Master aquellos estudiantes que hayan cursado grados en el ámbito de las ciencias de la salud o de las ciencias biológicas. En cualquier caso, se revisará que los respectivos currículos aseguren que los estudiantes tengan conocimiento de principios de biología, en su vertiente molecular, celular, tisular, orgánica y sistémica. Ejemplos de titulaciones actuales de accesos serían las que corresponden a las siguientes disciplinas:

Grado en Ciencias Biomédicas, Biología Humana o equivalente

Grado en Biología o equivalente

Grado en Bioquímica o equivalente

Grado en Medicina

Grado en Farmacia

En función del currículo específico de cada alumno (asignaturas específicas cursadas en el grado), se considerarán también titulaciones como: Grado en Biotecnología, Grado en Nanociencias, Grado en Veterinaria, Ingeniería biomédica, entre otros.

El perfil de ingreso debe cumplir también el requisito fundamental de conocimiento mínimo de la lengua inglesa ya que la totalidad del currículo será en inglés.

##### 3) Posibilidad de acceso al máster con matrícula condicionada

De acuerdo con el artículo 18.4 del RD 822/2021, excepcionalmente podrán acceder a este máster estudiantes que estén cursando una titulación universitaria de grado en la UB si únicamente les quedan por superar el trabajo final de grado, y como máximo hasta a 9 créditos (incluidos los créditos pendientes de reconocimiento o la exigencia de superar un determinado nivel de idioma extranjero para poder obtener el título). Los estudiantes que accedan por esta vía no podrán obtener el título de máster si previamente no han obtenido el título universitario oficial de grado.



### 3.1.b) Criterios y procedimiento de admisión a la titulación

Criterios de selección:

1. El expediente académico baremado. El solicitante deberá indicar con claridad la calificación media obtenida en los estudios de grado o licenciatura. Los alumnos extranjeros deberán calcular la equivalencia entre su baremo de calificación y el baremo español
2. **Carta de recomendación, firmada por un Investigador Principal de un grupo de investigación, en la que se indique el potencial interés en acoger al candidato (en caso de ser admitido al máster) para realizar el trabajo experimental de fin de máster en su grupo de investigación.**
3. Otros méritos: Premios extraordinarios de grado/licenciatura; experiencia profesional previa en el campo de la Investigación biomédica, publicaciones, carta de motivación

Ponderación:

1. Expediente académica 10 puntos
2. Carta de recomendación 2 puntos
3. Otros méritos 2 puntos

Es un requisito para ser aceptado al máster un conocimiento mínimo equivalente al nivel B2 de la lengua inglesa

La selección de alumnos se lleva a cabo por la Comisión Coordinadora del Máster

### 3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

#### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

#### Adjuntar Convenio

#### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

#### Adjuntar Título Propio

#### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

#### DESCRIPCIÓN

**Los criterios generales y la normativa de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos para estudios en las enseñanzas oficiales de grado y máster de la Universidad de Barcelona se han elaborado según las directrices contempladas en el RD 822/2021, de 28 de septiembre (BOE 29 de septiembre de 2021), y han sido aprobados por la Comisión Académica de Consejo de Gobierno en fecha 22 de junio de 2022, y por Consejo de Gobierno el 13 de julio de 2022.**

La **normativa completa y actualizada** está disponible en la página de normativas académicas de la Universidad de Barcelona.

### 3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

La movilidad internacional de estudiantes se rige por la **Normativa** aprobada en Consejo de Gobierno de 17 de junio de 2017, que establece los procedimientos de aplicación a los estudiantes en movilidad. La Universitat de Barcelona cuenta además con la acreditación de la **carta ECHE (2021-2027)**, que establece un marco general de calidad de la movilidad europea y de aplicación al conjunto de la movilidad internacional.

Las convocatorias y la información general de los diferentes programas de movilidad internacional (Erasmus+ y otros) para los estudiantes propios, así como la información y procedimientos para los de acogida, se hacen públicas a través de la web de la Oficina de Movilidad y Programas internacionales (**propios; acogida**) y de la de la **Oficina de Relaciones Internacionales** de la #Facultat de Medicina i Ciències de la Salut#.

Se promoverá especialmente, facilitando la información de las ofertas de estas universidades en la web del máster, la movilidad para realizar el TFM en los siguientes grupos de Universidades.

**Grupo de Coimbra.** La universidad de Barcelona, forma parte de del grupo Coimbra en el que participan diferentes Universidad Europeas (Montpellier; Vilnius; Salamanca, Pavia, Montpelier, Coimbra, Würzburg, Barcelona) que imparten másteres de investigación en cáncer o con una especialidad de cáncer. Este grupo tiene como objetivo compartir asignaturas, favorecer la movilidad de estudiantes. (<https://www.coimbra-group.eu/?s=cancer>).

**Red Eurolife.** La universidad de Barcelona forma parte de esta red en la que parten: Semmelweis University (Hungary); Trinity College Dublin # School of Medicine (Ireland); University of Edinburgh # College of Medicine and Veterinary Medicine (UK); University Medical Center Göttingen (Germany); Medical University of Innsbruck (Austria); Leiden University Medical Center (The Netherlands); Karolinska Institutet (Sweden); University of



Strasbourg (France). En la web de Eurolife está el listado de los grupos que realizan investigación en cáncer y que podrían acoger estudiantes de TFM (<https://eurolifeuniversities.org/oncology/>). La Red Eurolife tiene un programa de becas a las que nuestros estudiantes podrán acogerse tal y como lo están haciendo actualmente los del máster de Biomedicina

## 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

#### DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver Apartado 4: Anexo 1.

#### 4.1 SIN NIVEL 1

##### NIVEL 2: Advances in the Molecular and Cellular Mechanisms of Tumorogenesis

###### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	9

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

##### NIVEL 3: Molecular and Cellular Mechanisms of Tumorigenesis (I): Cell Transformation

###### 4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral

#### DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

##### NIVEL 3: Molecular and Cellular Mechanisms of Tumorigenesis (II): Stroma Interactions

###### 4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral

#### DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

##### NIVEL 3: Molecular and Cellular Mechanisms of Tumorigenesis (III): Systemic Interactions

###### 4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral

#### DESPLIEGUE TEMPORAL



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

#### 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

C07 - Desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo a partir de la capacidad de análisis, de reflexión, de síntesis, de visiones globales y de razonamiento el perto. TIPO: Competencias

H02 - Identificar las técnicas y modelos experimentales adecuados para resolver problemas en el campo de la investigación en cáncer. TIPO: Habilidades o destrezas

H03 - Comunicar de forma clara e inequívoca las ideas y conclusiones, así como el conocimiento y la lógica subyacentes, a públicos especializados y no especializados, de forma adecuada al contexto. TIPO: Habilidades o destrezas

H06 - Expresarse oralmente y por escrito de forma eficaz en Inglés, con dominio del lenguaje especializado de la disciplina TIPO: Habilidades o destrezas

K05 - Relacionar las técnicas y metodologías de investigación en cáncer con los objetivos experimentales. TIPO: Conocimientos o contenidos

K03 - Poseer conocimientos avanzados de los principios y métodos de investigación aplicables a la investigación en cáncer TIPO: Conocimientos o contenidos

K01 - Demostrar amplios y detallados conocimientos, así como comprensión crítica, de los procesos biológicos implicados en el desarrollo del cáncer. TIPO: Conocimientos o contenidos

#### NIVEL 2: Translational and Clinical Research in Cancer

##### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	9

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

#### NIVEL 3: Traslational Research in Cancer

##### 4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral

#### DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

#### NIVEL 3: Therapies in Hemato/oncology

##### 4.1.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Basic Principles in Clinical Trials Design in Cancer</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
C02 - Desarrollar un razonamiento crítico y un compromiso con la pluralidad y diversidad de realidades de la sociedad actual, desde el respeto a los derechos fundamentales, a la igualdad de mujeres y hombres y a la no discriminación. TIPO: Competencias		
C03 - Mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas, los códigos deontológicos y la integridad intelectual con conciencia de las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas. TIPO: Competencias		
C07 - Desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo a partir de la capacidad de análisis, de reflexión, de síntesis, de visiones globales y de razonamiento empírico. TIPO: Competencias		
H02 - Identificar las técnicas y modelos experimentales adecuados para resolver problemas en el campo de la investigación en cáncer. TIPO: Habilidades o destrezas		
K04 - Describir las bases del diseño de ensayos clínicos en el tratamiento del cáncer TIPO: Conocimientos o contenidos		
K05 - Relacionar las técnicas y metodologías de investigación en cáncer con los objetivos experimentales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
K02 - Demostrar amplios y detallados conocimientos, así como comprensión crítica, de las técnicas diagnósticas y terapias más avanzadas aplicadas en el tratamiento. TIPO: Conocimientos o contenidos		
<b>NIVEL 2: How to Conduct a Research Project in Cancer</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Writing a Proposal and Open Science</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

#### 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

C01 - Valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito disciplinar con la finalidad de contribuir a los ODS. TIPO: Competencias

C02 - Desarrollar un razonamiento crítico y un compromiso con la pluralidad y diversidad de realidades de la sociedad actual, desde el respeto a los derechos fundamentales, a la igualdad de mujeres y hombres y a la no discriminación. TIPO: Competencias

C03 - Mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas, los códigos deontológicos y la integridad intelectual con conciencia de las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas. TIPO: Competencias

C07 - Desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo a partir de la capacidad de análisis, de reflexión, de síntesis, de visiones globales y de razonamiento elocuente. TIPO: Competencias

H01 - Utilizar las fuentes de información de forma crítica y responsable TIPO: Habilidades o destrezas

H02 - Identificar las técnicas y modelos experimentales adecuados para resolver problemas en el campo de la investigación en cáncer. TIPO: Habilidades o destrezas

H03 - Comunicar de forma clara e inequívoca las ideas y conclusiones, así como el conocimiento y la lógica subyacentes, a públicos especializados y no especializados, de forma adecuada al contexto. TIPO: Habilidades o destrezas

H04 - Planificar un proyecto de investigación proponiendo una hipótesis, objetivos y metodología adecuada para desarrollarlo. TIPO: Habilidades o destrezas

H06 - Expresarse oralmente y por escrito de forma eficaz en Inglés, con dominio del lenguaje especializado de la disciplina TIPO: Habilidades o destrezas

#### NIVEL 2: Methodologic Optatives

##### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	9

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual

ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
9		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6

#### NIVEL 3: Genomics and Proteomics

##### 4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral

#### DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

#### NIVEL 3: Cell Cultures and Cell Engineering

##### 4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
----------	-----------------	---------------------



Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Advanced Fluorescence Microscopy Techniques</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: High Content Screening: Image and Data Analysis of Cell Populations</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Bioinformatics Applied to Cancer</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Imaging in Cancer</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

#### 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

C01 - Valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito disciplinar con la finalidad de contribuir a los ODS.  
TIPO: Competencias

C05 - Aplicar los conocimientos y habilidades a situaciones prácticas en el ámbito de la investigación en cáncer. TIPO: Competencias

H02 - Identificar las técnicas y modelos experimentales adecuados para resolver problemas en el campo de la investigación en cáncer. TIPO: Habilidades o destrezas

H05 - Ejecutar un trabajo de investigación complejo en relación a la investigación en cáncer aplicando la metodología adecuada. TIPO: Habilidades o destrezas

K03 - Poseer conocimientos avanzados de los principios y métodos de investigación aplicables a la investigación en cáncer TIPO: Conocimientos o contenidos

#### NIVEL 2: Non Methodologic Optatives

##### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

#### NIVEL 3: Scientific Seminars

##### 4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral

#### DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

#### NIVEL 3: Epigenetics Applied to Biomedicine

##### 4.1.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral

#### DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Scientific Communication</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Regenerative Medicina and Stem Cells Research</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Ageing and Senescence</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Drugs and Vaccines in Cancer</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



NIVEL 3: Immunooncology		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
C01 - Valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito disciplinar con la finalidad de contribuir a los ODS. TIPO: Competencias		
C02 - Desarrollar un razonamiento crítico y un compromiso con la pluralidad y diversidad de realidades de la sociedad actual, desde el respeto a los derechos fundamentales, a la igualdad de mujeres y hombres y a la no discriminación. TIPO: Competencias		
H03 - Comunicar de forma clara e inequívoca las ideas y conclusiones, así como el conocimiento y la lógica subyacentes, a públicos especializados y no especializados, de forma adecuada al contexto. TIPO: Habilidades o destrezas		
K04 - Describir las bases del diseño de ensayos clínicos en el tratamiento del cáncer TIPO: Conocimientos o contenidos		
K05 - Relacionar las técnicas y metodologías de investigación en cáncer con los objetivos experimentales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
K02 - Demostrar amplios y detallados conocimientos, así como comprensión crítica, de las técnicas diagnósticas y terapias más avanzadas aplicadas en el tratamiento. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Master Thesis		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	24	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Master Thesis		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	24	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	24	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



C02 - Desarrollar un razonamiento crítico y un compromiso con la pluralidad y diversidad de realidades de la sociedad actual, desde el respeto a los derechos fundamentales, a la igualdad de mujeres y hombres y a la no discriminación. TIPO: Competencias
C03 - Mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas, los códigos deontológicos y la integridad intelectual con conciencia de las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas. TIPO: Competencias
C04 - Trabajar en equipo de forma eficiente y coordinada, tanto en equipos disciplinarios como interdisciplinarios, en el diseño, gestión, planificación y ejecución de proyectos y retos colectivos en el respectivo marco disciplinar. TIPO: Competencias
C05 - Aplicar los conocimientos y habilidades a situaciones prácticas en el ámbito de la investigación en cáncer. TIPO: Competencias
C06 - Utilizar la capacidad de diagnosis y la creatividad para la resolución de problemas en el ámbito de la investigación en cáncer. TIPO: Competencias
C08 - Diseñar una agenda de trabajo adecuada para el desarrollo de experimentos en el área de la investigación en cáncer TIPO: Competencias
C09 - Identificar los controles necesarios para poder obtener conclusiones claras de los experimentos realizados en el área de la investigación en cáncer TIPO: Competencias
H01 - Utilizar las fuentes de información de forma crítica y responsable TIPO: Habilidades o destrezas
H03 - Comunicar de forma clara e inequívoca las ideas y conclusiones, así como el conocimiento y la lógica subyacentes, a públicos especializados y no especializados, de forma adecuada al contexto. TIPO: Habilidades o destrezas
H04 - Planificar un proyecto de investigación proponiendo una hipótesis, objetivos y metodología adecuada para desarrollarlo. TIPO: Habilidades o destrezas
H05 - Ejecutar un trabajo de investigación complejo en relación a la investigación en cáncer aplicando la metodología adecuada. TIPO: Habilidades o destrezas
H06 - Expresarse oralmente y por escrito de forma eficaz en Inglés, con dominio del lenguaje especializado de la disciplina TIPO: Habilidades o destrezas
K05 - Relacionar las técnicas y metodologías de investigación en cáncer con los objetivos experimentales. TIPO: Conocimientos o contenidos
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 2</b>
<b>4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES</b>
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>

Se utilizarán las actividades formativas incluidas en la siguiente tabla, donde se indica además los resultados de aprendizaje de cada una de ellas. Algunas de ellas como aprendizaje autónomo o participación en seminarios en se aplicaran casi todas la materias, otras únicamente en algunas.

El comité de coordinación velará por que las distintas actividades formativas queden bien distribuidas entre las diversas asignaturas. Ejemplos:

En la materia 1 se prevé utilizar especialmente el trabajo en grupos para profundizar en determinados aspectos teóricos y después exponerlos al resto de la clase.

En la materia 2, se utiliza la simulación de casos clínicos para que los alumnos puedan entender mejor el diagnóstico y terapias utilizadas actualmente en el tratamiento contra el cáncer. También se aplica la técnica de debate en grupos pequeños. Además, esto permite integrar muchos de los conocimientos adquiridos en esta y otras materias y desarrollar diversas habilidades y competencias.

En la materia 3, se el alumno un proyecto por escrito y oralmente, y por lo tanto se trabaja también la búsqueda de información. Con ello se pueden alcanzar diversos resultados de aprendizaje

En la materia 4 que incluye asignaturas optativas metodológicas las actividades formativas relacionadas con visitas a unidades tecnológicas y laboratorios, programación.

En la Materia 5, el trabajo en equipo, las presentaciones orales y la búsqueda de distintas fuentes de información y los seminarios temáticos adquieren también gran importancia.

Por último, el TFM, al ser un trabajo experimental que se desarrolla en un laboratorio en el seno de un grupo de investigación y un director, implicará trabajo en equipo, llevar al día una libreta de laboratorio, hacer presentaciones al grupo de investigación, analizar publicaciones, y por último presentar un informe escrito y realizar una presentación final oral.

#### 4.2.a) Actividades formativas de materias obligatorias y optativas

Actividades formativas	Modalidad P / SP / V	Dedicatoria del estudiante: - Presencial - Trabajo dirigido - Aprendiz. autónomo	Resultados de aprendizaje (RAT)



Actividades de aprendizaje			Conocimientos (K)	Habilidades (H)	Competencias (C)
Trabajo en equipo (por parejas, pequeños grupos, lluvia de ideas ...)	P	Dirigido y Autónomo	K01	H01	C02; C03; C04; C05
Trabajo escrito (informe, memoria, diario de campo, proyectos ...)	P	Dirigido y Autónomo	K02;	H01; H03; H06	C01; C03;
Trabajo de programación (base de datos, programa informático)	P	Presencial	K03; K04	H05	
Visita	P	Presencial y Dirigido	K03	H05;	C01
Debate	P	Presencial y Dirigido		H01; H02; H03	C01; C02; C03;
Participación en fórmulas/seminarios (temáticos, discusión...)	P	Presencial	K01; K02; K03; K05	H02; H04; H5	C01; C02; C03
Carpeta de aprendizaje (Libreta de laboratorio)	P	Autónomo		H04; H05	C08; C09
Simulación clínica	P	Presencial	K02;K04		
Exposición oral	P	Presencial		H01;H03; H06	C01;
Trabajo con fuentes de información (búsqueda de información, lectura de documentos, visualización de vídeos...)	P	Autónomo	K01; K02; K03; K05	H01; H02; H04	C01; C03; C07
Aprendizaje autónomo	P	Autónomo	K01; K02; K03;	H01, H04;H05;	H01; H04; H05; C06; C07; C08

## METODOLOGÍAS DOCENTES

El comité de coordinación velará por que las distintas metodologías queden distribuidas entre las diversas asignaturas.

Clases expositivas: Utilizadas en la gran en mayor o menor grado en casi las materias, excepto el Trabajo Fin de Máster. Se combinarán con debate dirigido, para que el alumno pueda adquirir un espíritu crítico en relación a los distintos aspectos de la investigación en cáncer.

Sesiones Prácticas: 1) de Laboratorio: De especial relevancia en este máster, y específicamente durante la realización del TFM y en algunas de las asignaturas metodológicas. Permiten aplicar y configurar, a nivel práctico, la teoría y la metodología aprendida en el resto de materias. 2) de ordenador: Se utilizará especialmente en algunas de las asignaturas optativas metodológicas

Seminario: Prácticamente en todas las asignaturas para profundizar aspectos concretos, y también, especialmente la asignatura de seminarios científicos, para que el alumno se familiarice con los seminarios/conferencias científicas #reales# en el mundo de la investigación. Son importantes para que el alumno pueda ver el desarrollo de un proyecto de investigación, y después, al esforzarse en realizar preguntas, pueda desarrollar una actitud crítica.

Aula Inversa: Importante para que el alumno adquiera la capacidad de exposición oral y de trabajo en equipo y de búsqueda de información de manera autónoma. Utilizada en diversas asignaturas de las Materias 1, 2 y 3.

Aprendizaje basado en problemas: Es necesario que cada alumno identifique y analice el problema, formule interrogantes para convertirlos en objetivos de aprendizaje, busque información para darle respuesta e interacción. Permite adquirir conocimientos conceptuales y desarrollar habilidades y actitudes. Utilizada especialmente en las Materias 2, 4 y 5.

Elaboración de proyectos: Enseñanza activa que promueve el aprendizaje a partir de la realización de un proyecto: idea, diseño, planificación, desarrollo y evaluación del proyecto. Actividad esenciales en la materia 3 y el TFM.

### 4.2.a Metodologías docentes de materias básicas, obligatorias y optativas

Metodologías docentes	Modalidad P / SP / V	Dedición del estudiante: - Presencial - Trabajo dirigido - Aprendiz. autónomo	Resultados de aprendizaje (RAT)		
			Conocimientos (K)	Habilidades (H)	Competencias (C)
Clase expositiva (clase magistral)	P	presencial	K01; K02; K03; K04; K05;		
Debate dirigido	P	dirigida		H01; H03	C01; C02; C03
Sesiones prácticas (laboratorio, informática, con documentos, digitales...)	P	Presencial y autónomo		H02; H05	C03; C04; C05; C06; C08;C09
Seminarios	P	presencial	K01; K02;K03 K05;	H01; H02; H04	C01; C02
Aula inversa	P	Presencial y autónomo	K01; K02; K03; K05	H01; H03; H06	C01; C02; C07
Aprendizaje basado en problemas	P	Presencial y dirigido	K04	H02; H04	C04; C06; C07
Aprendizaje basado en proyectos	P	Presencial y dirigido	K03; K05	H01; H02, H04; H05; H6	C01; C02; C03; C04; C05; C06; C07; C08; C09

### 4.2.c Trabajo de fin de Máster



El alumno realizará un trabajo de investigación experimental en un grupo de investigación, bajo la dirección continuada de un investigador senior del grupo y la tutela de un miembro de un profesor del máster.

La realización del trabajo de fin de Máster es un aprendizaje clave para poner en práctica los conocimientos adquiridos en el Máster, así como para la realización posterior de la Tesis doctoral.

Basándonos en la experiencia previa con la línea de #Investigación en cáncer# del Máster de Biomedicina, y en los convenios establecidos por la FMICS con diferentes institutos i centros de investigación, se prevé que los TFM se realicen en las siguientes instituciones en los porcentajes aproximados que se indican:

UB 30%; IDIBAPS/Hospital Clínic (HC) 15%; IDIBELL/ICO 15%; IJC (Institut Josep Carreras per al Leucèmia) 15%; IGTP (Institut Josep Trias i Pujol) 5%; IRB 5%; CSIC 2,5%; VHI 2,5%; Otros centros españoles 5%; centros extranjeros 5%.

#### Normas generales reguladoras de los TFM de la Universitat de Barcelona

### 4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Examen teórico, cuestionario test, diseño de mapas conceptuales y resolución de problemas son elementos básicos de evaluación que se utilizará en la gran mayoría de las materias excepto el TFM. Permiten una evaluación objetiva de la adquisición de gran cantidad de conocimientos y de la capacidad de integración del alumno.

En algunas de las asignaturas se utilizará la entrega de trabajos en grupo: permite evaluar conocimientos y habilidades como trabajar en grupo, búsqueda de información y exposición de conocimiento.

Redacción de proyectos es una herramienta clave para la materia 3, en la que se prepara al alumno muy especialmente para este objetivo. El proyecto s entregar por escrito y también presentarse oralmente a grupos reducidos de compañeros.

Resúmenes y comentarios de artículos científicos, será otra herramienta utilizada en alguna de las materias, y especialmente útil para analizar la capacidad de análisis, comprensión y capacidad crítica de los alumnos en relación a distintos estudios de investigación en cáncer.

Memoria de prácticas (libreta de laboratorio) se realizará durante el TFM, y será evaluada por el director, así como la capacidad de ejecución del trabajo experimental.

Exposición oral de trabajos será utilizado por diversas materias y especialmente en la evaluación del TFM, pues de nuevo permite evaluar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno y su capacidad de argumentación y exposición oral.

La evaluación de la defensa y argumentación en debates, será utilizada a continuación de todas las exposiciones orales, cuando el alumno tenga que responder a las cuestiones del examinador, y también de sus compañeros.

Es un máster presencial y con actividades formativas en las clases, y por lo tanto la asistencia será evaluada. Por otra parte, la participación activa en clase y en fórmulas de discusión (presentaciones de trabajo, debates, seminarios científicos) será también evaluada, pues es un elemento clave en su formación.

#### 4.3.a) Evaluación de las materias obligatorias y optativas

Sistemas y actividades de evaluación	Resultados de aprendizaje generales (RAT)		
	Conocimientos (K)	Habilidades (H)	Competencias (C)
<b>Pruebas escritas</b>			
Examen teórico / teórico-práctico	K01; K02; K03; K04;		
Cuestionario o test	K01; K02; K03; K04; K05;		
Mapa conceptual y similares	K03; K04; K05;		C08
Resolución de problemas	K05	H02; H05	C05
<b>Entrega de trabajos</b>			
Memoria de trabajo (individual, en grupo)	K02; K03; K05;	H03; H06	C07
Redacción de proyectos	K02; K03; K05	H01;H02;H03;H04; H06	C01; C02; C03; C06; C07;
Resúmenes, comentarios, reseñas	K05	H01;H03; H06	C07
Memoria de prácticas		H05	C05;C06;C08; C09
<b>Pruebas orales</b>			
Exposición oral de trabajos	K01; K03; K05;	H01; H02; H03; H06	C01; C07
Defensa y argumentación en debates o TFM	K01; K02; K03; K04; K05;	H01;H02;H03;H04; H05; H6	C01;C02;C03;C04; C05; C06; C07; C09
<b>Instrumentos basados en la observación</b>			
Asistencia y participación en clase	K05		C01;C02;C03
Participación en fórmulas de discusión	K05	H01;H03;H05; H06	C01;C02;C03;C04

#### TABLA RESUMEN



RAT Código	Materia	Tipo materia	RAM Código	RAM Literales	Metodologías docentes (todas en la modalidad P)	Actividades de aprendizaje (todas en la modalidad P)	Actividades de evaluación (todas en la modalidad P)
<i>K01 K03 K05 H02 H03 H06 C07</i>	1	OB	<i>RAM1-1</i>	<i>Identificar las alteraciones moleculares que dan lugar a los diferentes "hallmarks" de las células tumorales para entender las consecuencias de sus alteraciones.</i>	-Clase expositiva -Aula inversa	-Trabajo en equipo -Participación en seminario temáticos -Trabajo con fuentes de información -Aprendizaje autónomo	-Examen teórico -Cuestionario -Exposición oral de Trabajos -Defensa y argumentación en debates
			<i>RAM1-2</i>	<i>Interpretar la metodología y los modelos experimentales necesarios para el estudio de las alteraciones moleculares y celulares de las células tumorales</i>	-Aula inversa	-Participación en seminario temáticos -Trabajo con fuentes de información -Aprendizaje autónomo	-Examen teórico -Cuestionario -Mapa conceptual -Exposición oral de Trabajos -Defensa y argumentación en debates
			<i>RAM1-3</i>	<i>Interpretar trabajos experimentales científicos relacionado con investigación básica en cáncer.</i>	-Clase expositiva -Aula inversa -seminario	-Participación en seminario temáticos -Trabajo con fuentes de información	-Exposición oral de trabajos -Defensa y argumentación en debates -Asistencia y participación en clase -Participación en fóruns de discusión
			<i>RAM1-4</i>	<i>Valorar las técnicas y modelos experimentales adecuados para testar hipótesis relativas a la adquisición de los "hallmarks" de las células tumorales</i>	-Seminarios	-Participación en seminario temáticos -Trabajo con fuentes de información	-Defensa y argumentación en debates
			<i>RAM1-5</i>	<i>Presentar en inglés resumen de un trabajo científico relacionado con la adquisición de los "hallmarks" del cáncer, sabiendo relacionar las conclusiones con los conocimientos previos.</i>	-Debate dirigido -Aula inversa	-Exposición oral	-Exposición oral de trabajos -Defensa y argumentación en debates -Participación en fóruns de discusión -Resúmenes, comentarios, reseñas
			<i>RAM1-6</i>	<i>Ampliar la información sobre las alteraciones de las células tumorales para actualizarla y integrarla con los conocimientos previos.</i>	-Aula inversa	-Trabajo con fuentes de información -Aprendizaje autónomo	-Memoria de trabajo -Resúmenes, comentarios, reseñas -Exposición oral de trabajos
<i>K02 K04 K05 H02 C02 C03 C07</i>	2	OB	<i>RAM2-1 K02</i>	<i>Valorar las técnicas diagnósticas y terapias adecuadas para distintos tipos de tumores.</i>	-Clase expositiva -Aula inversa	-Participación en seminario temáticos -Simulación clínica -Trabajo con fuentes de información -Aprendizaje autónomo	-Examen teórico -Cuestionario -Defensa y argumentación en debates
			<i>RAM2-2 K04</i>	<i>Describir las bases del diseño de ensayos clínicos para aplicarlas a la investigación en cáncer</i>	-Clase expositiva	-Simulación clínica -Trabajo de programación	-Examen teórico -Cuestionario -Mapa conceptual
			<i>RAM2-3 K05</i>	<i>Interpretar trabajos experimentales científicos relacionado con investigación traslacional clínica en cáncer</i>	-Clase expositiva -Aula inversa -Seminarios	-Participación en seminario temáticos -Trabajo con fuentes de información	-Participación en fóruns de discusión -Asistencia y participación en clase -Cuestionario -Mapa conceptual
			<i>RAM2-4 H02</i>	<i>Valorar las técnicas y modelos experimentales adecuados para testar hipótesis relativas a la eficacia de los biomarcadores de cáncer y de las nuevas terapias</i>	-Seminarios	-Participación en seminario temáticos -Trabajo con fuentes de información	-Defensa y argumentación en debates
			<i>RAM2-5 C02</i>	<i>Identificar la incidencia en la sociedad de las diferentes herramientas diagnósticas y las terapias relacionadas con la investigación en cáncer.</i>	-Seminarios	-Trabajo en equipo -Participación en seminario temáticos	-Defensa y argumentación en debates -Asistencia y participación en clase -Participación en fóruns de discusión
			<i>RAM2-6 C03</i>	<i>Identificar las implicaciones éticas de ensayos clínicos para testar nuevas terapias contra el cáncer</i>	-Debate dirigido	-Debate -Trabajo con fuentes de información	-Defensa y argumentación en debates -Participación en fóruns de discusión
			<i>RAM2-7 C07</i>	<i>Ampliar la información sobre las terapias actuales para actualizarla y integrarla con los conocimientos previos</i>	-Aula inversa -Aprendizaje basado en problemas	-Trabajo con fuentes de información -Aprendizaje autónomo	-Memoria de trabajo -Resúmenes, comentarios, reseñas
<i>H01 H02 H03; H04 H06 C01 C02 C03 C07.</i>	3	OB	<i>RAM3-1 H01</i>	<i>Utilizar la bibliografía científica para generar una hipótesis de trabajo y un proyecto de investigación</i>	-Debate dirigido -Seminarios -Aula inversa	-Trabajo en equipo -Trabajo escrito -Debate -Exposición oral -Trabajo con fuentes de información	-Defensa y argumentación en debates -Participación en fóruns de discusión -Exposición oral de trabajos



					ción -Aprendizaje autónomo	jos -Redacción de proyectos
					-Aprendizaje basado en proyectos	-Trabajo con fuentes de información
					-Trabajo escrito -Exposición oral	-Defensa y argumentación en debates -Exposición oral de trabajos -Redacción de proyectos
					-Aula inversa	-Trabajo escrito -Exposición oral
					-Seminarios -Aprendizaje basado en problemas -Aprendizaje basado en proyectos	-Participación en seminario temáticos -Carpetas de aprendizaje -Aprendizaje autónomo
					-Debate dirigido -Seminarios -Aula inversa -Aprendizaje basado en proyectos	-Trabajo escrito -Trabajo con fuentes de información
					-Aprendizaje basado en proyectos	-Participación en seminario temáticos -Debate
					-Aprendizaje basado en proyectos	-Participación en seminario temáticos -Trabajo escrito -Trabajo con fuentes de información
					-Aprendizaje basado en proyectos	-Trabajo con fuentes de información -Aprendizaje autónomo
K03 H02 H05 C01 C05 C03	4	OP	RAM4-1 K03	<i>Identificar la metodología necesaria para responder a distintas preguntas experimentales en la investigación del cáncer</i>	-Clase expositiva -Aula inversa -Aprendizaje basado en proyectos	-Trabajo de programación -Visita -Participación en seminario temáticos -Aprendizaje autónomo
			RAM4-2 H02	<i>Describir la aplicabilidad de las técnicas ómicas y de imagen en la investigación en cáncer, y sus limitaciones.</i>	-Sesiones prácticas -Aprendizaje basado en problemas	-Participación en seminario temáticos -Debate
			RAM4-3 H05; C05	<i>Aplicar algunas de las metodologías avanzadas en la investigación en cáncer</i>	-Sesiones prácticas	-Trabajo de programación -Visita -Participación en seminario temáticos -Trabajo en equipo
			RAM4-4 C01, C03	<i>Identificar las implicaciones medioambientales y éticas de las distintas tecnologías utilizadas en la investigación biomédica</i>	-Debate dirigido -Seminarios -Sesiones prácticas	-Debate -Participación en seminario temáticos -Trabajo en equipo
K02 K04 K05 H03 C01 C02	5	OP	RAM5-1 K02	<i>Identificar nuevos retos en la terapia y diagnóstico del cáncer para aportar una visión interdisciplinar.</i>	-Clase expositiva -Aula inversa	-Trabajo escrito -Participación en seminario temáticos
			RAM5-2 K04	<i>Interpretar estudios que incorporen ensayos clínicos de nuevas terapias contra el cáncer</i>	-Clase expositiva -Aprendizaje basado en problemas	-Simulación clínica
			RAM5-3 K05	<i>Abstraer las conclusiones de trabajos científicos relacionados con investigación en cáncer</i>	-Clase expositiva -Aula inversa -Seminario	-Trabajo con fuentes de información
			RAM5-4 H03; C01	<i>Realizar presentaciones de los avances de la investigación en cáncer para públicos especializados</i>	-Debate dirigido -Aula inversa	-Resolución de problemas -Resúmenes, comentarios, reseñas
			RAM5-5 C01	<i>Identificar la incidencia en las ODS de las diferentes disciplinas relacionadas con la investigación en cáncer</i>	-Debate dirigido -Seminarios	-Resúmenes, comentarios, reseñas -Asistencia y participación en clase -Exposición oral de trabajos
			RAM5-6 C02	<i>Identificar cómo comunicar a los distintos colectivos los avances en la investigación en cáncer</i>	-Debate dirigido	-Participación en seminario temáticos



K05 H01 H03 H04 H05; H06 C02 C03 C04 C05 C06 C08 C09	6	TFM	<i>RAM6-1 H01-H06</i>	<i>Escribir la introducción de un artículo de investigación recogiendo la bibliografía actualizada en el tema.</i>	-Aprendizaje basado en proyectos	-Trabajo escrito -Trabajo con fuentes de información	-Redacción de proyectos
			<i>RAM6-2 H03</i>	<i>Discutir los resultados del trabajo experimental realizado en esta materia</i>	-Debate dirigido	-Trabajo escrito -Exposición oral -Debate	-Defensa y argumentación en TFM
			<i>RAM6-3 H04</i>	<i>Concretar un proyecto de investigación especificando los experimentos a realizar y metodología a utilizar durante el desarrollo de esta materia</i>	-Aprendizaje basado en proyectos	-Carpeta de aprendizaje -Aprendizaje autónomo	-Memoria de prácticas -Redacción de proyectos
			<i>RAM6-4: H05 C03;C04;C05;C06</i>	<i>Ejecutar un proyecto de investigación experimental en un grupo de investigación utilizando diversas metodologías experimentales y mostrando actitudes coherentes con las concepciones éticas.</i>	-Sesiones prácticas -Aprendizaje basado en proyectos -Aprendizaje basado en problemas	-Trabajo en equipo -Trabajo de programación -Carpeta de aprendizaje -Aprendizaje autónomo	-Memoria de prácticas -Defensa y argumentación en debates -Participación en fórmulas de discusión -Redacción de proyectos
			<i>RAM6-5 C02</i>	<i>colaborar con los otros miembros del grupo de investigación, independientemente del género y respetando la diversidad.</i>	-Aprendizaje basado en proyectos	-Trabajo en equipo	-Asistencia y participación en clase -Participación en fórmulas de discusión
			<i>RAM6-6 C08</i>	<i>Planificar correctamente la agenda de trabajo para realizar los experimentos del proyecto de investigación</i>	-Sesiones prácticas -Aprendizaje basado en proyectos -Aprendizaje basado en problemas	-Aprendizaje autónomo -Carpeta de aprendizaje	-Mapa conceptual y similares -Memoria de prácticas
			<i>RAM6-7 C09;K05</i>	<i>Identificar los controles necesarios para poder obtener conclusiones claras de cada uno de los experimentos realizados durante la realización del proyecto de investigación</i>	-Sesiones prácticas -Aprendizaje basado en proyectos -Aprendizaje basado en problemas	-Participación en seminario temáticos -Trabajo con fuentes de información -Carpeta de aprendizaje	-Memoria de trabajo -Exposición oral de Trabajos -Memoria de prácticas -Defensa y argumentación en debates o TFM

#### 4.3.c) Evaluación del Trabajo de fin de Máster

- 30% de la nota del TFM corresponde a la evaluación realizada por el director del TFM, utilizando unas rúbricas que establece la comisión de dirección del máster. En estas rúbricas se evalúan los resultados de aprendizaje relacionados con la capacidad de ejecución de un trabajo experimental; de realización de una libreta de laboratorio (exposición clara de la experimentación); de creatividad y de resolución de nuevos problemas que aparecen durante la ejecución del proyecto; de trabajo en equipo; y de autoaprendizaje. Responsable: director del TFM

-25 % del total la nota del TFM, corresponde a la evaluación de la memoria escrita del trabajo. Responsable: tribunal específico.

45 % de la nota del TFM corresponde a la evaluación de la presentación y la defensa discusión oral del trabajo. Responsable: tribunal específico.

El tribunal específico de la memoria escrita y la oral es el mismo. Es un tribunal especializado que utilizará unas rúbricas comunes para todos los alumnos para evaluar la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias indicadas en la tabla 5.

El coordinador del TFM, que será normalmente el coordinador del máster, realiza finalmente los cálculos para otorgar la nota final siguiendo los porcentajes indicados y introducirla en el acta.

#### 4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



## 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

### PERSONAL ACADÉMICO

Ver Apartado 5: Anexo 1.

### OTROS RECURSOS HUMANOS

Ver Apartado 5: Anexo 2.

## 6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

## 7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2025
-----------------	------

Ver Apartado 7: Anexo 1.

### 7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

No aplica

### 7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
--------	------------------

## 8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

### 8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

ENLACE	<a href="https://www.ub.edu/portal/web/medicina-ciencies-salut/sistema-de-qualitat">https://www.ub.edu/portal/web/medicina-ciencies-salut/sistema-de-qualitat</a>
--------	---

### 8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA

De acuerdo con los valores que emanan de la **Política de la calidad de la UB**, el acceso a la información pública son valores esenciales para la universidad. La UB se ha dotado de los instrumentos necesarios para dar una información pública para los estudiantes actuales y futuros.

# Una **web** de acceso universal, en catalán, castellano e inglés a través del cual se difunden los programas formativos, las noticias, las actuaciones y los acontecimientos de la vida universitaria.

# Unas intranets de profesorado, alumnado y PAS que amplían la información con las cuestiones directamente vinculadas a la gestión que se desarrolla para estos colectivos.

# Un **Portal de la Transparencia**

# Presencia en las redes sociales

# Una página web donde se publican las memorias y los planes de estudios-**Gestión enseñanzas**, los datos e indicadores asociados con la implantación del plan de estudios- **Cuadro de mando** y los sellos de las acreditaciones- **Sellos**.

# Las memorias que la UB elabora y publica cada curso académico: **la Académica** y la **Responsabilidad social**.

# La facultad dispone de una página **web** con información sobre sus actividades y el despliegue operativo de sus titulaciones.

### 8.3 ANEXOS

Ver Apartado 8: Anexo 1.

## PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### RESPONSABLE DEL TÍTULO

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Política Académica	MARIA PILAR	DELGADO	HITO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Gran Vía de les Corts Catalanes, 585	08007	Barcelona	Barcelona

EMAIL	FAX
suportmaster@ub.edu	934021755

### REPRESENTANTE LEGAL

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
-------	--------	-----------------	------------------



Vicerrectora de Política Académica	MARIA PILAR	DELGADO	HITO		
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>		
Gran Via de les Corts Catalanes, 585	08007	Barcelona	Barcelona		
<b>EMAIL</b>	<b>FAX</b>				
vr.academica@ub.edu	934021755				
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal					
Ver Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1.					
<b>SOLICITANTE</b>					
El responsable del título es también el solicitante					
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>		
Vicerrectora de Política Académica	MARIA PILAR	DELGADO	HITO		
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>		
Gran Via de les Corts Catalanes, 585	08007	Barcelona	Barcelona		
<b>EMAIL</b>	<b>FAX</b>				
vr.academica@ub.edu	934021755				

## INFORME PREVIO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

Informe previo de la Comunidad Autónoma: Ver Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1.



## Apartado 1: Anexo 6

Nombre :Anexo 1.10\_Alegaciones y Justificación.pdf

**HASH SHA1** :FAA5F99AB963C7A746CD44B50E61974AF1A04C04

**Código CSV** :797380741910976254303858

Ver Fichero: Anexo 1.10\_Alegaciones y Justificación.pdf



## Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 planificaion enseñanzas con tablas V3.pdf

**HASH SHA1** :01A59D3744A1A785F2A4696937D0D87538F26E73

**Código CSV** :795800673806550081602725

Ver Fichero: 4.1 planificaion enseñanzas con tablas V3.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Personal Académico aleg.pdf

**HASH SHA1 :**A89C1C451A387ED0DD572D0D332C521D7AD05036

**Código CSV :**790246907836601653499701

Ver Fichero: 5.1 Personal Académico aleg.pdf



## Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5.1 Personal Académico aleg.pdf

**HASH SHA1** :07A2A19F8A7CA5FB23C5B197EBEC70AEB5D80B92

**Código CSV** :790297899953734741085141

Ver Fichero: 5.1 Personal Académico aleg.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6. Recursos materiales.pdf

**HASH SHA1** :A37650815F4D9CFA05F89DEC31A284ED4EB0A801

**Código CSV** :712780185068679507690114

Ver Fichero: 6. Recursos materiales.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. Calendario implantación.pdf

**HASH SHA1** :973BFC80EF21E2F68052B52EAE457A2995C3A9AE

**Código CSV** :731643273743105706041756

Ver Fichero: 7. Calendario implantación.pdf



## Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :Resolució competencies (VR Política Acadèmica)\_castellà.pdf

HASH SHA1 :FFC399248A14850CFE9DE6BD68F0DFA6934D889A

Código CSV :738514794082887654944812

Ver Fichero: Resolució competencies (VR Política Acadèmica)\_castellà.pdf



## Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1

Nombre :Certificado\_Informe PU\_25-26\_ Cataluña\_Ministerio.pdf

HASH SHA1 :463BBC02D92137956728A78A66363FD3016401BF

Código CSV :738512238975692544109954

Ver Fichero: Certificado\_Informe PU\_25-26\_ Cataluña\_Ministerio.pdf



