

## 4. Planificación de las enseñanzas

Código del plan de estudios: 1279

### 4.1 Estructura básica de las enseñanzas

Tipos de materia		Nº créditos ECTS
Ob	Obligatorias	15
Op	Optativas	0
PE	Prácticas Externas	0
TFM	Trabajo Fin de Máster (obligatorio en Máster)	0
	Créditos totales	15

### 4.2 Organización temporal de las asignaturas

#### PRIMER CURSO

PRIMER CUATRIMESTRE				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
	Introducción a la terapia celular: bases biológicas, metodología y regulación	Obligatoria(OB)	3	Primero
	Trasplante de progenitores hematopoyéticos	Obligatoria(OB)	5	Primero
Total ECTS			8	

SEGUNDO CUATRIMESTRE				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
	Inmunoterapia con células CAR-T en Hematología	Obligatoria(OB)	4	Primero
	Terapia celular somática en Hematología	Obligatoria(OB)	3	Primero



Total ECTS	7	
------------	---	--

ANUALES				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

## SEGUNDO CURSO

PRIMER CUATRIMESTRE				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

SEGUNDO CUATRIMESTRE				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

ANUALES				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

## TERCER CURSO

PRIMER CUATRIMESTRE				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

SEGUNDO CUATRIMESTRE				
----------------------	--	--	--	--



Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

ANUALES				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

### 4.3 Estructura en base a itinerarios formativos (si los hubiese)

## 4.4 Descripción detallada de las asignaturas

### ASIGNATURAS PRIMER CURSO

Asignatura: Introducción a la terapia celular: bases biológicas, metodología y regulación				Código:
<b>Carácter:</b> Obligatoria(OB)	<b>ECTS:</b> 3	<b>Curso:</b> Primero	<b>Cuatrimestre:</b> Primero	
<b>Idiomas de impartición:</b> Español				
<b>Porcentajes de modalidad de impartición</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presencial:</b> 46.9 %</li> <li>• <b>Virtual:</b> 53.1 %</li> <li>• <b>Híbrido:</b> 0 %</li> </ul>				
<b>Profesores</b>				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Silvia	Preciado Pérez		Interno	0.3
Miriam	López Parra		Interno	0.3
Silvia	Jiménez Cabrera		Interno	0.3
Fermín	Sánchez-Guijo Martín		Interno	0.7
Sandra	Muntión Olave		Externo	1.1
Almudena	Navarro Bailón		Externo	0.3
<b>Resultados de aprendizaje previstos</b>				
Tipo de resultado	Descripción	Código		
Competencias (COM)	COM1, COM2, COM3, COM4			
Habilidades o Destrezas (HD)	HD3			
Conocimientos o contenidos (C)	C1, C2			
<b>Tabla de evaluación</b>				
Prueba	Tipo	% Ponderado		
Participación clases, seminarios, tutorías, prácticas	Continua	60		
Prueba escrita de evaluación sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura	Final	40		



### Descripción de contenidos

Células madre: concepto y tipos. Biología de la Hematopoyesis. Células mesenquimales: concepto y propiedades biológicas. Bases de la inmunoterapia celular adoptiva. Biología de las células CAR Biología de las vesículas extracelulares. Papel del laboratorio de hematología en el desarrollo de un programa de terapia celular. Regulación del empleo de células con fines terapéuticos. Normas de correcta fabricación. La Unidad de Producción Celular, bases para su desarrollo y mantenimiento



Asignatura: Trasplante de progenitores hematopoyéticos				Código:
<b>Carácter:</b> Obligatoria(OB)	<b>ECTS:</b> 5	<b>Curso:</b> Primero	<b>Cuatrimestre:</b> Primero	
<b>Idiomas de impartición:</b> Español				
<b>Porcentajes de modalidad de impartición</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presencial:</b> 48 %</li> <li>• <b>Virtual:</b> 52 %</li> <li>• <b>Híbrido:</b> 0 %</li> </ul>				
<b>Profesores</b>				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Almudena	Navarro Bailón		Externo	0.4
Norma Carmen	Gutiérrez Gutiérrez		Interno	0.4
Lucía	López Corral		Interno	0.7
Mónica	Cabrero Calvo		Externo	0.4
Fermín	Sánchez-Guijo Martín		Interno	0.7
Lourdes	Vázquez López		Externo	0.4
Verónica	González Calle		Externo	0.4
María	Díez Campelo		Interno	0.4
Estefanía	Pérez López		Externo	0.4
Ana África	Martín López		Externo	0.4
Miriam	López Parra		Interno	0.4
<b>Resultados de aprendizaje previstos</b>				
Tipo de resultado	Descripción	Código		
Competencias (COM)	COM1, COM2, COM3, COM4			
Conocimientos o contenidos (C)	C3			
Habilidades o Destrezas (HD)	HD1, HD2, HD3			
<b>Tabla de evaluacion</b>				
Prueba	Tipo	% Ponderado		



Participación clases, seminarios, tutorías, prácticas	Continua	60
Prueba escrita de evaluación sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura	Final	40

### Descripción de contenidos

Selección de donantes para trasplante alogénico. Movilización y colecta de progenitores hematopoyéticos. Extracción de médula ósea. Trasplante en aplasia medular Trasplante en SMD y LMA Trasplante en neoplasias mieloproliferativas Trasplante en LLA Trasplante en aplasia medular Trasplante en síndromes linfoproliferativos Trasplante en linfomas (I) Trasplante en linfomas (II) Trasplante en mieloma múltiple Tipos de trasplante y fuentes celulares. Acondicionamientos y profilaxis de EICH Complicaciones infecciosas postrasplante Enfermedad injerto contra huésped aguda Enfermedad injerto contra huésped crónica Enfermedad veno-oclusiva y microangiopatía. Manejo de la recaída postrasplante. Otras complicaciones tardías.

Asignatura: Inmunoterapia con células CAR-T en Hematología			Código:	
<b>Carácter:</b> Obligatoria(OB)	<b>ECTS:</b> 4	<b>Curso:</b> Primero	<b>Cuatrimestre:</b> Segundo	
<b>Idiomas de impartición:</b> Español				
<b>Porcentajes de modalidad de impartición</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presencial:</b> 48 %</li> <li>• <b>Virtual:</b> 0 %</li> <li>• <b>Híbrido:</b> 52 %</li> </ul>				
<b>Profesores</b>				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Fermín	Sánchez-Guijo Martín		Interno	0.5
Alejandro	Martín García-Sancho		Interno	0.3
Almudena	Navarro Bailón		Externo	0.2
Estefanía	Pérez López		Externo	0.2
María Victoria	Mateos Manteca		Interno	0.5
Lucía	López Corral		Interno	0.3
Norma Carmen	Gutiérrez Gutiérrez		Interno	0.2
Ramón	García Sanz		Interno	0.3
María Belén	Vidriales Vicente		Interno	0.3
Mónica	Alañá García		Interno	0.3
Miriam	López Parra		Interno	0.2
Verónica	González Calle		Externo	0.2
Ana África	Martín López		Externo	0.2
Noelia	Albala Martínez		Externo	0.3
<b>Resultados de aprendizaje previstos</b>				
Tipo de resultado	Descripción	Código		
Competencias (COM)	COM1, COM2, COM3, COM4			
Habilidades o Destrezas (HD)	HD1, HD2, HD3			





Conocimientos o contenidos (C)	C2, C5	
--------------------------------	--------	--

### Tabla de evaluación

Prueba	Tipo	% Ponderado
Prueba escrita de evaluación sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura	Final	40
Participación clases, seminarios, tutorías, prácticas	Continua	60

### Descripción de contenidos

Organización de la Terapia CAR-T en España. Productos CAR-T disponibles y aspectos biológicos. Coordinación de pacientes CAR-T. Aféresis y manejo inicial del producto celular. Recepción, almacenamiento y administración de CAR-T Terapia linfodepletiva y manejo general del paciente. Terapia CAR-T en LLA Terapia CAR-T en linfomas no Hodgkin Terapia CAR-T en mieloma múltiple. Terapia CAR-T en linfoma de Hodgkin Terapias CAR-T en otras hemopatías. Terapia CAR-T en otras enfermedades no hematológicas. Síndrome de liberación de citocinas. Síndrome de neurotoxicidad asociado a células inmunoefectoras (ICANS) Seguimiento de las células CAR-T por citometría y otras técnicas.

<b>Asignatura:</b> Terapia celular somática en Hematología	<b>Código:</b>
--	----------------

**Carácter:** Obligatoria(OB)      **ECTS:** 3      **Curso:** Primero      **Cuatrimestre:** Segundo

**Idiomas de impartición:** Español

**Porcentajes de modalidad de impartición**

- **Presencial:** 46.9 %
- **Virtual:** 53.1 %
- **Híbrido:** 0 %

### Profesores

Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Fermín	Sánchez-Guijo Martín		Interno	0.8
Silvia	Preciado Pérez		Interno	0.3
Sandra	Muntión Olave		Externo	0.6
Eva María	Villarón Rios		Externo	0.3
Miriam	López Parra		Interno	0.8
Almudena	Navarro Bailón		Externo	0.2

### Resultados de aprendizaje previstos

Tipo de resultado	Descripción	Código
Competencias (COM)	COM1, COM2, COM3, COM4	
Conocimientos o contenidos (C)	C2, C4	
Habilidades o Destrezas (HD)	HD1, HD2, HD3, HD4	

### Tabla de evaluación

Prueba	Tipo	% Ponderado
Prueba escrita de evaluación sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura	Final	40
Participación clases, seminarios, tutorías, prácticas	Continua	60

### Descripción de contenidos

Aspectos históricos del empleo de células mesenquimales en hematología. Fuentes celulares para la obtención de células mesenquimales. Producción de células mesenquimales en condiciones GMP. Aspectos regulatorios Células



mesenquimales en enfermedad injerto contra huésped aguda. Células mesenquimales en enfermedad injerto contra huésped crónica. Células mesenquimales en fallo de injerto Células mesenquimales en el tratamiento de otras complicaciones postrasplante. Células mesenquimales modificadas en trasplante hematopoyético. Terapia con vesículas extracelulares. Terapia celular anti-viral en el trasplante hematopoyético



## ASIGNATURAS SEGUNDO CURSO (si lo hubiera)

## ASIGNATURAS TERCER CURSO (si lo hubiera)

### 4.5 Actividades y metodologías docentes

Las actividades formativas se desarrollarán en los siguientes formatos (según se desglosa en la ficha de cada asignatura):

Sesiones magistrales: se realizarán online y de forma asíncrona, para que los estudiantes adapten su visualización y estudio a su actividad laboral y conciliación.

Seminarios: Se realizarán tras concluir la docencia magistral de cada asignatura y serán síncronos, convocando a todos los estudiantes.

Tutorías: se realizarán virtualmente, y con carácter semanal si hay demanda por cada estudiante, acordando el horario con el profesorado.

Prácticas: las prácticas serán presenciales y se concentran en la última parte del curso (para todas las asignaturas), como se ha indicado, para distorsionar lo menos posible la actividad laboral de los estudiantes, y favorecer la interacción diaria presencial entre el alumnado y el profesorado.

### 4.6 Calendario de comienzo y fin del programa

#### 4.6.1 Duración del programa en meses: 12

#### 4.6.2 Fechas de inicio

Primer edición: Entre 15 de septiembre y 15 de diciembre

- Del 01-10-2023 al 30-09-2024

Segunda edición:

- Del - al -

#### 4.6.3 Número de ediciones: 1