



CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL CÁNCER

Máster en Biología y Clínica del Cáncer



Centro de Investigación del Cáncer
Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer
Universidad de Salamanca – CSIC
Campus Miguel de Unamuno
37007, Salamanca
España

Tel. : 923 294720
Fax: 923 294743

www.cicancer.org/masterbio.php

ASIGNATURA: "CÉLULAS MADRE DE LA MÉDULA ÓSEA. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS Y SU POSIBLE PAPEL EN EL DESARROLLO DE LAS NEOPLASIAS"

Código: 3030019

Tipo ¹ : OPTATIVA Semestre: SEGUNDO	Créditos ECTS: 3	Horas de aprendizaje
		Teoría:17 Prácticas:20 Trabajo Personal y otras actividades:38

Profesores que imparten la asignatura

Profesor Responsable	Dr. Fermín SÁNCHEZ-GUIJO MARTÍN
Centro	Facultad de Medicina
Laboratorio	Departamento de Medicina
Dirección de Mail	ferminsg@usal.es
Teléfono:	+34 923291100 Ext-55-384
URL Web	Studium

Profesor	Dra. Alba M ^a REDONDO GUIJO
Centro	Hospital Universitario de Salamanca
Laboratorio	Unidad de Terapia Celular, Servicio de Hematología
Dirección de Mail	redondoguijo@usal.es
Teléfono:	+34 923291100 Ext 55-384

Profesor	Dra. Miriam LÓPEZ PARRA
Centro	Hospital Universitario de Salamanca
Laboratorio	Unidad de Terapia Celular, Servicio de Hematología
Dirección de Mail	miriamlopezparra@gmail.com
Teléfono:	+34 923291100 Ext 55-384

Profesor	Dra. Sandra MUNTIÓN OLAVE
Centro	Hospital Universitario de Salamanca
Laboratorio	Unidad de Terapia Celular, Servicio de Hematología
Dirección de Mail	smuntion@usal.es
Teléfono:	+34 923291100 Ext 55-384

Lugar de impartición: <i>Aula de la Biblioteca del Centro de Investigación del Cáncer CIC</i>	Fecha: Comienzo: 12 de marzo de 2018 Fin: 20 de abril de 2018	Horario: Días: de lunes a viernes Horario: clases 8:00 a 9:00 h y prácticas por las mañanas
--	---	---



CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL CÁNCER

Máster en Biología y Clínica del Cáncer



Centro de Investigación del Cáncer
Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer
Universidad de Salamanca – CSIC
Campus Miguel de Unamuno
37007, Salamanca
España

Tel. : 923 294720
Fax: 923 294743

www.cicancer.org/masterbio.php

ACTIVIDAD	HORAS/CARACTER	COMPETENCIAS
Clase magistral.	17 h+51 h de preparación de las clases teóricas	CG1 -Conocer los procedimientos básicos de un laboratorio de cultivos celulares y terapia celular CG7 -Saber cómo interaccionan las células con su micromedioambiente CG9 -Saber identificar los distintos tipos de progenitores procedentes de Médula Ósea. Conocer el papel de la inmunoterapia celular en el control de las neoplasias.
Prácticas	20 h	
Exposición y discusión en seminarios	8 h+12h de preparación	
Tutorías (atención personalizada)	3 h	
Consulta y análisis de fuentes documentales		
Evaluación	8 h de preparación del examen final 1 h	
Total	75 h	

Objetivos de contenidos:

Comprender: 1. El concepto de célula madre y los diferentes tipos de células madre ("stem") que existen en la Médula ósea: hematopoyéticas, mesenquimales, endoteliales. 2. Los mecanismos implicados en la regulación de la hematopoyesis. El micromedioambiente medular y nicho hematopoyético 3. El papel que estas células y su micromedioambiente juegan en el desarrollo de las hemopatías y otras neoplasias.

Conocer: 1. Las metodologías habituales que se utilizan en un laboratorio de Cultivos Celulares y Terapia Celular. 2. Qué son y cómo se realizan los ensayos clonogénicos. 3. Cómo se manipulan y expanden las células mesenquimales. Caracterización de las mismas 4. Los cultivos a largo plazo. Análisis de la interrelación células hematopoyéticas/micromedioambiente. 5. Cómo se obtienen los progenitores endoteliales. Caracterización y uso clínico 6. Los ensayos animales para analizar el injerto celular en el contexto de la terapia celular. 7. Procedimientos de bioseguridad y control de calidad en un laboratorio de Terapia celular.

Metodología:

El alumno debe asistir a las sesiones teóricas evaluables del curso (17 horas) Durante las mismas se estimulará la participación mediante la discusión de bibliografía previamente recomendada.

Organización de los alumnos en grupos de trabajo que constarán de 3 alumnos por grupo y que deberán preparar los seminarios sobre los últimos trabajos más relevantes sobre las materias del curso y su presentación por parte de los alumnos y su discusión crítica. Esta participación será evaluable para la nota final.

Asistencia a las prácticas evaluables (20 horas organizadas en 6 días), que tendrán lugar en el laboratorio de Terapia Celular del Hospital Universitario de Salamanca.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL CÁNCER

Máster en Biología y Clínica del Cáncer



Centro de Investigación del Cáncer
Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer
Universidad de Salamanca – CSIC
Campus Miguel de Unamuno
37007, Salamanca
España

Tel. : 923 294720
Fax: 923 294743

www.cicancer.org/masterbio.php

Evaluación

Evaluación de la participación en las sesiones teóricas, prácticas y seminarios (40 % de la nota final)
Realización de la evaluación del curso por escrito (60% de la nota final).

Programa de la Asignatura:

Clases teóricas:

- Tema 1. Historia del conocimiento de la Hematopoyesis
- Tema 2. Concepto de célula stem: Células madre hematopoyéticas. Estructura actual de la hematopoyesis
- Tema 3. La célula madre mesenquimal. Capacidad multipotencial. Capacidad de inmunomodulación.
- Tema 4. Regulación de la hematopoyesis. Micromedioambiente, citocinas y Factores de Crecimiento

- Tema 5. El nicho hematopoyético: Concepto actual y métodos de estudio
- Tema 6. El hemangioblasto. Células madre endoteliales y su caracterización.
- Tema 7. Las células mesenquimales y desarrollo de tumores.
- Tema 8. Las células mesenquimales y su aplicación Clínica.
- Tema 9. Las IPS: Concepto y desarrollo. La importancia de las IPS.
- Tema 10. Las células madre y la terapia celular. Conceptos básicos y aplicaciones Clínicas.
- Tema 11. El micromedioambiente medular en las hemopatías.
- Tema 12. El micromedioambiente medular como diana terapéutica.
- Tema 13. Las células endoteliales y su posible participación en el desarrollo de tumores.
- Tema 14. Las células endoteliales y sus posibles aplicaciones Clínicas.
- Tema 15: La inmunoterapia celular. Concepto y aplicaciones.
- Tema 16: La inmunoterapia en el tratamiento de los tumores.
- Tema 17. Normativa Europea para la terapia celular. Concepto de salas GMP.
Importancia del control de calidad y la bioseguridad en la terapia celular.

Prácticas:

- Práctica 1. Ensayos clonogénicos. Realización y cuantificación.
- Práctica 2. Cultivos a largo plazo. Realización y análisis.
- Práctica 3. Expansión de células mesenquimales. Caracterización por CMF .Diferenciación.
- Práctica 4. Ensayos animales en el estudio del injerto celular.
- Práctica 5. La inmunoterapia. Métodos de estudio en el laboratorio.
- Práctica 6. Sala GMP: puesta a punto y manejo.

Seminarios:

Se seleccionarán los artículos más relevantes publicados sobre el tema de cada seminario. Se discutirán en un foro abierto, preparado por los alumnos, de una hora de duración.