

-PROGRAMA /ASIGNATURAS OPTATIVAS

“Células Madre de la médula Ósea. Características Biológicas y su Posible Papel n el desarrollo de las Neoplasias”

• Datos

• Denominación:

Mecanismos que regulan la angiogénesis: papel en el desarrollo de tumores.

• Carácter:

Optativa

• Centro:

Cátedra de Hematología

Instituto Universitario de Biología Molecular y Celular del Cáncer (USAL-CSIC)

• Número de créditos ECTS:

3 ECTS

• Numero de horas de trabajo del alumno:

75 horas

• Unidad Temporal

Semestral. Segundo semestre del Calendario.

• Requisitos previos:

Los contemplados en el sistema de acceso y admisión de estudiantes (Apartado 4).

Que estén cursando o hayan cursado las asignaturas obligatorias del Máster.

• Profesor responsable:

M^a Consuelo del Cañizo.

• Profesores que la imparten:

M^a Consuelo del Cañizo .

Fermín Martín Sánchez Guijo

Natalia López Holgado

Olga López

José Antonio Pérez Simón

Luis Ignacio Sánchez Abarca

Belén Blanco Durango

• Idioma(s) en que se imparte:

Español

• Página web de la asignatura:

<http://www.cicancer.org/Máster/celulasmadredelamedulaosea.caracteristicasbiologicasysuposiblepapelenedesarrollodelasneoplasias.php>

ACTIVIDAD	HORAS/CARACTER	COMPETENCIAS
Clase magistral.	17 hs+51 hs de preparación de las clases teóricas	<p>CG1- Los estudiantes sabrán aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con el área de estudio de la Biología Molecular y Celular del Cáncer</p> <p>CG3- Los estudiantes sabrán comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p> <p>CE4- (ce8+ce9+ce20)- Los estudiantes reconocerán a nivel general los genes y proteínas implicados en todos los procesos tumorales y sus mecanismos</p>

ACTIVIDAD	HORAS/CARACTER	COMPETENCIAS
		básicos de funcionamiento..
Prácticas	20 hs	
Exposición y discusión en seminarios	8 hs+12hs de preparación	CE5- Los estudiantes serán capaces de interpretar los datos biológicos básicos sobre genes y proteínas tumorales para su utilización en la valoración de tumores a nivel clínico y en el desarrollo de aplicaciones de tipo diagnóstico, pronóstico o terapéutico.
Tutorías (atención personalizada)	3 hs	
Consulta y análisis de fuentes documentales		
Evaluación	8 hs de preparación del examen fina 1 hs	
Total	75 hs	

• **Objetivos de la asignatura**

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 organizados en 6 días), que tendrán lugar en el laboratorio de Terapia Celular del Hospital Universitario de Salamanca.

• **Evaluación**

Evaluación de la participación en las sesiones teóricas, prácticas y seminarios (60 % de la nota final)

Realización de la evaluación del curso por escrito (40% 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 en los 6 meses anteriores a cada seminario. Se discutirán en un foro abierto, preparado por los alumnos, de una hora de duración.

• Horarios de atención al alumno

Horario de tutoría Martes de 13:00 a 14:00 h durante el segundo cuatrimestre del año.