

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	42778
Nombre	Bases endocrinas y fisiológicas de la reproducción
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	3.5
Curso académico	2021 - 2022

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2131 - M.U. en Biotecnología Reproducción Humana Asistida 12-V.2	Facultad de Medicina y Odontología	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2131 - M.U. en Biotecnología Reproducción Humana Asistida 12-V.2	1 - Fisiología de la reproducción humana	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
PELLICER MARTINEZ, ANTONIO	290 - Pediatría, Obstetricia y Ginecología

RESUMEN

El primer capítulo del Máster establece la base de conocimientos necesaria para comprender el resto de la materia, fundamentalmente lo correspondiente a la parte médica. Es por ello que este capítulo es casi en su totalidad impartido por médicos integrantes del equipo del Instituto Valenciano de Infertilidad.

En dicho capítulo, se lleva a cabo un repaso de la anatomía del aparato genital reproductor femenino y masculino así como de la fisiología reproductiva desde el punto de vista médico, explicando con detalle el funcionamiento del eje hipotálamo-hipófisis-gónada, que rige el funcionamiento del aparato reproductor. El objetivo es que los alumnos conozcan la dinámica del ciclo menstrual femenino, qué hormonas rigen dichos cambios y qué consecuencias a nivel local y sistémico tiene el correcto funcionamiento de las gónadas. Si bien nos centramos más en la mujer, también abordamos el factor masculino.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS ASIGNATURA TEÓRICA



(Para las asignaturas de 3,5 CREDITOS ECTS TEORÍA, calculadas a 25-30 horas de dedicación/crédito)

Entre 87,5 y 105 horas de dedicación del alumno a esta asignatura.

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y HORAS DE PRESENCIALIDAD:

AF1- Clases presenciales: impartición de clases presenciales por parte de los Profesores, **25 horas, 100% presencial** en el centro de formación IVI Learning Center.

AF2 - Tutorías para la preparación de las memorias y de las exposiciones del Trabajo de investigación bibliográfica, 2 horas, 100% presencial

AF3- Realización de trabajo de investigación bibliográfica no presencial por parte del estudiante: tras la selección del Tema del trabajo, entre un listado de temas sugeridos, o libre preparación del trabajo escrito, y de la presentación oral y defensa de la presentación. **22 horas, 0% presencial, trabajo independiente**

AF4 - Exposición y defensa pública de los Trabajo de Investigación Bibliográfica, 1 hora, 100% presencial

AF5 Asistencia a las presentaciones de los trabajos de Investigación Bibliográfica de resto de estudiantes 3 horas, 100% presencial

AF6 - Preparación de exámenes parciales y finales. (contenidos totales del master de 2500 páginas de texto y 2000 diapositivas, más los contenidos de los trabajos de revisión bibliográfica), basados en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura. Exámenes tipo test de respuesta múltiple.

20 horas parciales, 15 horas final, 0% presencial, trabajo independiente

AF7- Asistencia a curso/s organizado/ s y programado/s por la Comisión de Coordinación Académica del Máster, relacionado/s con aspectos generales o concretos de la Reproducción Humana Asistida u otros cursos que amplíen la formación integral del estudiante. **4 horas, 100% presencial**



AF8- Seminarios web de las diferentes sociedades de reproducción y congresos del ámbito que fomentan la auto-actualización de los contenidos de la especialidad: **5 horas, 0% presencial, trabajo independiente**

Total, 100 horas aproximadamente estimadas de dedicación del alumno.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Para la realización de esta materia, no es necesario tener conocimientos previos fuera de la licenciatura de origen, y del orden establecido de las asignaturas. Así mismo, tampoco es necesaria la evaluación de sus aptitudes o conocimientos previamente al ingreso.

El alumno adquirirá las competencias presentados en las diferentes asignaturas en los plazos establecidos, no requiriéndose de una preparación previa por parte del alumno más que aquella contenida en asignaturas cursadas anteriormente.

COMPETENCIAS

2131 - M.U. en Biotecnología Reproducción Humana Asistida 12-V.2

- Que los/las estudiantes sepan 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 su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes sepan 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.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Ser capaces de trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional o investigadora.



- Ser capaces de realizar una toma rápida y eficaz de decisiones en su labor profesional o investigadora.
- Ser capaces de acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Ser capaces de valorar la necesidad de completar su formación científica, histórica, en lenguas, en informática, en literatura, en ética, social y humana en general, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.
- Ser capaces de acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente en los temas relacionados con la reproducción humana y asistida.
- Conocer las bases endocrinas y fisiológicas de la reproducción en la especie humana incluyendo el control de los ciclos y de la gametogénesis.
- Relacionar un estatus ovárico o testicular con un comportamiento o capacidad reproductiva, así como ser capaz de proponer protocolos de actuación sobre la función ovárica y/o testicular en base a estos conocimientos.
- Conocer la descripción citológica de los gametos masculino y femenino teniendo en cuenta su fisiología celular y las interrelaciones con la endocrinología sistémica.
- Identificar las características de calidad gamética, y conocer las últimas técnicas de Biología celular, destinadas a la producción y mejora de los gametos con fines reproductivos.
- Distinguir las principales etapas y modificaciones que experimentan los gametos maduros desde su ovulación o deposición hasta su encuentro, identificando los mecanismos de interacción entre gametos y las alteraciones post-interacción que éstos experimentan para que resulte una fecundación correcta.
- Identificar una fecundación correcta y en el caso de fecundación anómala, plantear mecanismos de corrección.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta materia se espera que el estudiante sea capaz de:

- Demostrar la comprensión de los conocimientos que se han impartido sobre la fisiología de la reproducción humana, mediante el desarrollo de las pruebas de evaluación y el trabajo bibliográfico.
- Describir los procesos celulares relacionados con la gametogénesis; ovogénesis y espermatogénesis, detectando as deficiencias que puedan existir en el proceso.
- Especificar las fases del proceso de fecundación, describiendo las técnicas y el proceso de obtención de embriones producidos in vivo.



- Identificar las principales alteraciones del aparato reproductor, demostrando la comprensión de las fases de un estudio de esterilidad.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Anatomía de los órganos reproductivos femeninos.

Exposición teórica y gráfica de la ubicación del aparato reproductor femenino, así como la función reproductiva de todos los órganos integrantes.

2. Hormonas esteroideas y proteicas del eje reproductor.

Esta clase es fundamental para comprender el funcionamiento del eje hipotálamo-hipófisis-ovario que rige las hormonas proteicas y esteroideas del sistema reproductor y controla el correcto ciclo menstrual y el buen funcionamiento de todos sus órganos diana.

3. Neuroendocrinología del sistema reproductor femenino. Foliculogénesis, ovulación y función del cuerpo lúteo.

Esta clase vuelve a incidir en la fisiología del eje hipotálamo-hipófisis-ovario y explica su papel sobre el funcionamiento del ciclo menstrual.

4. Análisis de indicadores bioquímicos y ecográficos de control del ciclo menstrual.

El alumno aprende a identificar los cambios analíticos y físicos (visualizados por ecografía) que transcurren a lo largo del ciclo menstrual espontáneo.

5. El ciclo menstrual comparado con otros mamíferos.

En esta última clase se compara el ciclo menstrual humano con el de otros mamíferos para apreciar las diferencias entre los mismos.

6. El ovario poliquístico.

Entidad muy frecuente en el área mediterránea y gran causante de esterilidad por anovulación. Es por ello que dedicamos una clase completa a este síndrome que en muchos casos no sólo conlleva alteraciones de la función reproductora, sino también desórdenes endocrinos múltiples.

**7. Efecto de la edad sobre el sistema reproductivo de la mujer.**

En esta clase se aborda el efecto del avance de la edad sobre la capacidad reproductiva en ambos sexos, incidiendo fundamentalmente en la mujer, ya que el paso de los años condiciona una mayor pérdida de la funcionalidad ovárica y, por ende, de la posibilidad de gestación.

8. Otros ejes endocrinos y obesidad.

Efecto de la obesidad sobre la función reproductiva. También se repasan los efectos de otras glándulas endocrinas, como la glándula tiroides o suprarrenal, sobre dicha función.

9. Endocrinología del testículo.

Esta clase es impartida por un urólogo y explica el funcionamiento normal del testículo, así como la anatomía del mismo.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	33,00	100
Tutorías regladas	1,00	100
Seminarios	1,00	100
TOTAL	35,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

MD1 – Método Expositivo/Clases teóricas: presenciales, con la explicación del temario por parte de los profesores, y la entrega de material escrito. Además, las clases, junto con sus presentaciones en diapositivas comentarios de los profesores y respuestas a dudas de los alumnos, son grabadas, por lo que el alumno puede acceder y volver a consultar los contenidos dados en clases como material de apoyo.

MD2- Estudio de casos(adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados) en las clases teóricas se utiliza mucho esta metodología para completar los conocimientos impartidos.

MD3- Método expositivo-participativo y estudio de casos (adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados): metodologías utilizadas en los cursos, conferencias o mesas redondas organizadas por la CCA del Máster para fomentar las competencias transversales.

MD4 –Resolución de problemas (ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos) es la metodología más utilizada en seminarios y talleres, como es el caso de los seminarios web de las



diferentes sociedades de reproducción y congresos del ámbito. El objetivo de estos seminarios es la auto-actualización de los contenidos de la especialidad.

Mediante los seminarios se construye el conocimiento a través de la interacción y actividad de los estudiantes.

MD5- Aprendizaje orientado a proyectos (realización de un proyecto- trabajo aplicando competencias adquiridas). Se realizan trabajos bibliográficos sobre temas que contribuyan a la formación integral. Se elabora una memoria de las actividades.

Si el trabajo se desarrolla en equipo se fomenta también la metodología de aprendizaje cooperativo (desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa)

MD8 – Tutorías se desarrolla una atención individualizada en la que sobretodo se resuelven dudas y se fomenta el aprendizaje significativo de las competencias que han adquirido. El profesor actúa como guía académico, apoyando al estudiante pero siempre fomentando el aprendizaje autónomo.

EVALUACIÓN

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1 - Exámenes escritos, parciales y finales, sobre las clases presenciales: basados en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura. Exámenes tipo test de respuesta múltiple.	50	70
SE2 - Evaluación de las actividades no presenciales relacionadas con los trabajos de investigación bibliográfica presentados: evaluación del trabajo escrito, y de la presentación oral y defensa de la presentación.	30	50

REFERENCIAS



Básicas

- 1. Campbell BK, Souza C, Gong J, Webb R, Kendall N, Marsters P, Robinson G, Mitchell A, Telfer EE, Baird DT. Domestic ruminants as models for the elucidation of the mechanisms controlling ovarian follicle development in humans. *Reprod Suppl* 2003;61:429-443.
- 2. Feldman EC, Nelson RW. *Endocrinología y reproducción en perros y gatos*. 2000. WB Saunders.
- 3. Johnson MH. *Essential reproduction*. 6th Edn, 2007. Blackwell publishing.
- 4. Samper JC, Pycock JF, Mckinnon AO. *Current therapy in equine reproduction*. 2007. Saunders. ST.
- 5. Senger, PL. *Pathways to pregnancy and parturition*. 2nd Edn, 2003. Current Conceptions, Inc.

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

1. Continguts / Contenidos:

Respecto a los contenidos, se han podido impartir íntegramente, nien de forma presencial, o de forma online cuando la presencialidad no ha sido posible.

Todos los profesores graban sus clases presenciales en todas las ediciones, y se ponen a disposición del alumno utilizando el Aula Virtual de la Universidad de Valencia.

No ha sido necesario priorizar contenidos, ni se ha impedido su impartición.

La parte de la asignatura que comprende los trabajos de revisión bibliográfica y la presentación en público, se ha hecho mediante la entrega de los textos y la grabación de las presentaciones con PowerPoint (narración y diapositivas), y los profesores han podido tutelarlos a demanda, resolver dudas, evaluarlos y dar feedback mediante archivos de audio sobre la presentación entregada.

Toda esta documentación se aloja en el Aula Virtual, en el espacio reservado al Master.

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

En este aspecto, ha quedado también íntegro el volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia, tal como en el punto anterior se ha explicado en detalle.

La única diferencia con lo previsto ha sido en la modalidad de impartición, a distancia en lugar de presencial, pero sin afectación de volumen o planificación (fechas o extensión).

En algunos casos, la versatilidad permitida por la docencia a distancia (por ejemplo, clases grabadas), permite a los alumnos la libertad de realizar las actividades según su propia necesidad de organización.

Ha habido un mantenimiento del peso de las distintas actividades que suman las horas de dedicación en créditos ECTS marcadas en la guía docente original.



3. Metodología docente

Principalmente con Subida de materiales al Aula virtual, incluyendo transparencias locutadas, y tutorías por videoconferencia, llamada telefónica o correo electrónico, a demanda.

4. Evaluación

Respecto a cómo se adapta el sistema de evaluación a la no presencialidad, las Pruebas de evaluación mediante trabajos académicos, cuya presencialidad tuvo que ser cancelada, se mantiene de un modo análogo, ya que se evalúa la defensa del trabajo, el texto escrito del mismo, y las respuestas a preguntas sobre el contenido que el profesor evaluador lleve a cabo, siguiendo un sistema estructurado con ítems descritos.

En cuanto al examen final, de todo el curso, que comprende todas las asignaturas, la imposibilidad de realizarlo de forma presencial, ha hecho que se deba organizar de forma virtual.

Para ello, se reduce el tiempo de entrega, de las pruebas tipo test, se mantiene día y hora de inicio, y tanto desde el punto de vista técnico como de dudas de los contenidos del examen, habrá apoyo on line para resolver las dudas al instante, como si de un examen presencial se tratara.

5. Bibliografía

La bibliografía recomendada se mantiene pues es accesible

Instrucciones precisas acerca de los cambios arriba mencionados han sido comunicadas al alumnado, y donde haya sido necesario, también descripciones técnicas y de uso de plataformas.