

**COURSE DATA****Data Subject**

<b>Code</b>	42778
<b>Name</b>	Endocrine and physiological principles of reproduction
<b>Cycle</b>	Master's degree
<b>ECTS Credits</b>	3.5
<b>Academic year</b>	2017 - 2018

**Study (s)**

<b>Degree</b>	<b>Center</b>	<b>Acad. year</b>	<b>Period</b>
2131 - M.U. en Biotecnología Reproducción Humana Asistida 12-V.2	Faculty of Medicine and Odontology	1	First term

**Subject-matter**

<b>Degree</b>	<b>Subject-matter</b>	<b>Character</b>
2131 - M.U. en Biotecnología Reproducción Humana Asistida 12-V.2	1 - Physiology of human reproduction	Obligatory

**Coordination**

<b>Name</b>	<b>Department</b>
PELLICER MARTINEZ, ANTONIO	290 - Pediatrics, Obstetrics and Gynaecology

**SUMMARY**

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.



## PREVIOUS KNOWLEDGE

### Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

### Other requirements

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.

## OUTCOMES

### LEARNING OUTCOMES

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.

## DESCRIPTION OF CONTENTS

### 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. Agonistas y antagonistas de la GnRH.

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

### 3. Neuroendocrinología del sistema reproductor femenino.



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

#### **4. Foliculogénesis, ovulación y función del cuerpo lúteo.**

Exposición de cómo transcurre un ciclo menstrual u ovulatorio natural, comenzando con el crecimiento y desarrollo del folículo (foliculogénesis), siguiendo por la ruptura del mismo (ovulación) y liberación del óvulo maduro y finalizando con la fase secretora que es modulada por la función del cuerpo lúteo. Estos conceptos son fundamentales para comprender posteriormente los tratamientos de estimulación ovárica llevados a cabo en los ciclos de reproducción asistida.

#### **5. Análisis de indicadores bioquímicos y ecográficos de control del ciclo**

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

#### **6. Acción hormonal sobre el tracto genital.**

Efecto de cada una de las hormonas esteroideas o sexuales liberadas por las gónadas sobre el aparato genital.

#### **7. 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.

#### **8. 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.

#### **9. Efecto de la edad sobre el sistema reproductivo de la mujer y el hombre.**

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.

#### **10. Endocrinología del testículo.**

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

#### **11. 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 tiroidea o suprarrenal, sobre dicha función.

## WORKLOAD

ACTIVITAT	Hours	% To be attended
Theory classes	33.00	100
Tutorials	1.00	100
Seminars	1.00	100
<b>TOTAL</b>	<b>35.00</b>	

## TEACHING METHODOLOGY

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, utilizando la herramienta de e-learning Elliminate live, que permite la asistencia virtual en caso de ausencia justificada, así como poder volver a consultar los contenidos dados en clase.

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.



## EVALUATION

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

## REFERENCES

### Basic

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, Pycocock 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.