

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º	4	Obligatoria	Presencial	Español
MÓDULO		General : Fundamentos de la Antropología Física		
MATERIA		Fundamentos genéticos de la evolución y variabilidad humana		
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO		Escuela Internacional de Posgrado		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		Máster Universitario en Antropología Física y Forense		
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA		Facultad de Medicina		
PROFESORES⁽¹⁾				
Carmen J. García García				
DIRECCIÓN	Antropología Física (Dpto Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física). Facultad de Medicina. Torre A Planta 4ª. Despacho 03 Correo electrónico: cjgarcia@ugr.es			
TUTORÍAS	Martes y jueves de 11:00 a 14:00 h.			
Miguel Angel Motos Guirao				
DIRECCIÓN	Depto. de Obstetricia y Ginecología. Torre B Planta 10ª Facultad de Medicina. Correo electrónico: mamotos@ugr.es			
TUTORÍAS	Martes 8:00 a 11:00. Torre A 10ª Planta. Facultad Medicina.			
Mª Jesús Álvarez Cubero				
DIRECCIÓN	Dpto. Bioquímica y Biología Molecular III e Inmunología, 11ª planta, Facultad de Medicina. Torre C. Despacho 06. Correo electrónico: mjesusac@ugr.es			
TUTORÍAS	https://bbm3i.ugr.es/ Lunes 10:30-13:30 Viernes 9:00-12:00			

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>!)

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- CG1 - Los alumnos que cursen este máster serán profesionales en Antropología Física y Forense
- CG2 - Poseerán las habilidades para ejercer profesionalmente e investigar en los contenidos de éste área, que no se tratan en los estudios de grado sino de una manera demasiado general. Con el Máster los alumnos tendrán una formación avanzada y de alto nivel, fundamentalmente en Evolución humana, Biología de poblaciones humanas, Osteología, Paleopatología, Biodemografía, Evaluación de la condición física y estados nutricionales, Antropología del Deporte, Comportamiento humano, Antropología Forense
- CB6 - 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.
- CB7 - Que los 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.
- CB8 - Que los 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.
- CB9 - Que los 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.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE3 - Analizar los condicionantes anatómicos y medioambientales más generales en la evolución de los humanos
- CE4 - Comprender y valorar la metodología científica como base para el conocimiento en antropología
- CE5 - Comprender los mecanismos fundamentales de la replicación y transmisión de la información genética
- CE6 - Aplicar los conocimientos genéticos a la comprensión de la diversidad y variabilidad humanos
- CE7 - Conocer los mecanismos biológicos del mestizaje y sus consecuencias
- CE8 - Analizar las implicaciones sociales y culturales de la biodiversidad
- CE9 - Comprender los términos y conceptos más usuales en la metodología de investigación en Antropología Física.
- CE12 - Saber diseñar un estudio de investigación siguiendo el método científico
- CE13 - Conocer cómo realizar un proyecto de investigación
- CE14 - Manejar términos y conceptos relacionadas con los procesos evolutivos de los homínidos
- CE15 - Comprender la conducta como resultado de un proceso de evolución general y adaptación individual
- CE16 - Conocer los mecanismos biológicos implicados en la aparición de los comportamientos
- CE17 - Observar y registrar conductas en población actual
- CE18 - Comprender los mecanismos fisiológicos de la adaptación humana



- CE19 - Correlacionar sistemas de parentesco y formas de reproducción
- CE21 - Describir las adaptaciones biológicas al frío de diversas poblaciones
- CE22 - Conocer los mecanismos biológicos implicados en la salud y la enfermedad
- CE23 - Reconocer signos de enfermedades sobre el esqueleto
- CE24 - Identificar los problemas relativos a aspectos tipológicos y de composición corporal que afectan a la salud y a la actividad física
- CE25 - Conocer los condicionantes biológicos implicados en el envejecimiento, la violencia y las drogodependencias.
- CE26 - Comprender la estática evolutiva corporal humana y sus implicaciones en la salud
- CE29 - Conocer las principales técnicas de identificación de individuos
- CE30 - Aplicar las nuevas técnicas de estudio en Antropología Forense
- CE33 - Interpretar resultados individuales y en términos estadísticos de pruebas de identificación sobre ADN

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT1 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.
- CT2 - Comprender y defender la importancia que la diversidad de culturas y costumbres tienen en la investigación o práctica profesional.
- CT3 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.
- CT4 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.
- CT5 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión.

OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

El alumno sabrá/comprenderá:

- La naturaleza del material genético.
- La citogenética.
- Los conceptos generales sobre las bases de la herencia. Tipos de herencia.
- Los caracteres cuantitativos.
- La expresión de la variabilidad genética en humanos
- La dinámica y los cambios en el material genético.
- Los cambios cromosómicos en la estirpe homínida.
- La estructura genética de las poblaciones.
- Los procesos del cambio evolutivo.
- La consanguinidad. Diferenciación geográfica.
- La especiación. La anagénesis y la cladogénesis.
- La caracterización genética y la variabilidad humana.
- El análisis de los campos de aplicación en Antropología Física.
- Las migraciones y sus consecuencias genéticas.

El alumno será capaz de:

- Usar con propiedad la terminología y los conceptos genéticos que son útiles en Antropología Física ·



- Comprender los mecanismos fundamentales de la replicación y transmisión de la información genética
- Manejar términos, conceptos y métodos básicos en genética humana
 - Conocer los mecanismos biológicos implicados en la evolución de las especies
 - Aplicar los conocimientos genéticos a la comprensión de la diversidad y variabilidad humanos y a la progresión filogenética del orden Primates
 - Entender y explicar los mecanismos genéticos que subyacen en la dinámica evolutiva de las poblaciones humanas
 - Analizar los procesos de mutación, selección, migración y deriva a grupos humanos actuales
 - Exponer conceptos e ideas sobre diversidad, aislamiento y formación de grupos en la evolución humana
- Comprender los procesos de biodiversidad y variabilidad humana
- Manejar términos y conceptos sobre diversidad, especiación y grupo humano
 - Conocer los mecanismos biológicos del mestizaje y sus consecuencias
 - Considerar los condicionantes geográficos, sociales y climáticos implicados en las migraciones humanas
- Determinar marcadores indicativos de biodiversidad
- Estudiar las implicaciones sociales y culturales de la biodiversidad
 - Analizar los condicionantes geográficos, sociales y climáticos implicados en las migraciones humanas
 - Conocer y manejar marcadores indicativos de biodiversidad

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

- Naturaleza del material genético.
- Citogenética.
- Conceptos generales sobre las bases de la herencia. Tipos de herencia.
- Caracteres cuantitativos.
- Expresión de la variabilidad genética en humanos
- Dinámica y cambios en el material genético.
- Cambios cromosómicos en la estirpe homínida.
- Estructura genética de las poblaciones.
- Procesos del cambio evolutivo.
- Consanguinidad. Diferenciación geográfica.
- Especiación.
- Anagénesis y cladogénesis.
- Caracterización genética y variabilidad humana.
- Análisis de los campos de aplicación en Antropología Física.
- Las migraciones y sus consecuencias genéticas

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1.- Historia y naturaleza del material genético. Citogenética.
- Tema 2.- Procesos y alteraciones en el material genético.
- Tema 3.- Cambios cromosómicos en la estirpe homínida.
- Tema 4.- Expresión de la variabilidad y caracterización genética en humanos.
- Tema 5.- Conceptos generales sobre las bases de la herencia. Tipos de herencia.
- Tema 6- Epigenética y adaptabilidad humana. Genética del desarrollo.
- Tema 7.- Dinámica genética de las poblaciones. Mecanismos del cambio evolutivo.
- Tema 8.- Diferenciación poblacional y especiación. Anagénesis y cladogénesis.



TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres

- Reconocimiento de caracteres biológicos de grupos humanos y organización cladística de los mismos.
- Solución de problemas en genética fundamental y de poblaciones.
- Identificación fenotípica y sobre cariotipos de cambios y alteraciones cromosómicas

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- GENÉTICA: Un enfoque conceptual. Pierce. 2ª ed. 2006. PANAMERICANA
- GENÉTICA. Griffiths y cols. 7ª ed. 2002. McGraw Hill-INTERAMERICANA
- CITOGENÉTICA. J. R. Lacadena. Ed. Complutense. 1996
- CONCEPTOS DE GENÉTICA. M. A. Palladino; C.A. Spencer; M. Cummings y W.S. Klug. 10ª Edic. 2013. Pearson Higher Education.
- GENÉTICA HUMANA. T. Strachan y A.P. Read 3ª ed. 2006 McGraw Hill.
- GENÉTICA EN MEDICINA. Nussbaum, R.L.; McInnes, R.R.; Willards, H.F. 7ª ed. 2008 ELSEVIER MASSON. GRANDES CUESTIONES: EVOLUCIÓN. F.J. Ayala. Ariel 2012
- GENÉTICA HUMANA. FUNDAMENTOS Y APLICACIONES EN MEDICINA. 4ª EDICION. Solari. Ed.Panamericana. 2020.
- FUNDAMENTALS OF FORENSIC DNA TYPING. John Butler. 2009.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- GENÉTICA (5ª ED.): UN ENFOQUE CONCEPTUAL. Benjamin a. Pierce. Ed. Panamericana. 2009.
- BIOQUÍMICA - CONCEPTOS ESENCIALES. Feduchi. Ed. Panamericana. 2019
- ¿DE DÓNDE VENGO? ¿QUIÉN SOY? ¿A DÓNDE VOY? F.J. Ayala. Ed. Alianza. 2015.
- ORÍGENES. EL UNIVERSO, LA VIDA, LOS HUMANOS. C Briones, A Fernández Soto y J M Bermúdez de Castro, Crítica, 2015
- BREVES RESPUESTAS A LAS GRANDES PREGUNTAS. S Hawkings, Crítica, 2018
- VIDA, LA GRAN HISTORIA (UN VIAJE POR EL LABERINTO DE LA EVOLUCIÓN). J L Arsuaga, Ediciones Destino, Colección Imago Mundi, Vol. 298, 2019

ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

www.aegh.org
www.eshg.org

METODOLOGÍA DOCENTE



- Clases presenciales con una dinámica de participación activa de los alumnos.
- Lecturas dirigidas y preparadas para su discusión y análisis en común.
- Preparación de debates sobre temáticas y novedades en los temas propios del curso.
- Búsqueda bibliográfica sobre los aspectos tratados en cada clase.
- Elaboración y presentación de seminarios sobre temas de elección de los alumnos.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

- Asistencia y participación activa en las clases presenciales: 60%
- Desarrollo de las actividades complementarias programadas para el curso: 10%
- Grado de implicación en las tareas de trabajo en grupo: 10%
- Seguimiento individual de los trabajos, seminarios y otras actividades: 20%

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

- Examen de contenidos teóricos y prácticos: 60%
- Desarrollo y presentación de un trabajo o informe: 40%

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA *NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA*

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

- Examen de contenidos teóricos y prácticos: 100%



ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

El indicado más arriba y atendiendo por orden de solicitud de cita.

Correo electrónico institucional y Google Meet

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Se priorizarán las clases presenciales o en su caso síncronas por Google Meet, manteniendo la dinámica de participación activa de los alumnos a través de foros de discusión y análisis en PRADO .
- Otras actividades y objetivos previstos pueden alcanzarse con el uso de la plataforma docente PRADO y a través de eventuales encuentros por Google Meet y otros sistemas equivalentes.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

La evaluación atenderá a:

- Asistencia y participación a las clases y foros de análisis y discusión: hasta un 60%
- Desarrollo de las actividades complementarias programadas para el curso: hasta un 10%
- Grado de implicación en las tareas de trabajo en grupo: hasta un 10%
- Seguimiento individual de los trabajos, seminarios y otras actividades: hasta un 20%

Convocatoria Extraordinaria

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

- Examen de contenidos teóricos y prácticos: 60%
- Desarrollo y presentación de un trabajo o informe: 40%

Evaluación Única Final

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el



método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

- Examen de contenidos teóricos y prácticos:100%

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
El indicado más arriba y atendiendo por orden de solicitud previa de cita.	Correo electrónico institucional y Google Meet.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases no presenciales síncronas con Google Meet o equivalente.
- Otras actividades y objetivos previstos originalmente pueden alcanzarse con el uso de la plataforma docente PRADO, y a través de eventuales encuentros por Google Meet y otros medio similares.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

Los criterios de evaluación atenderán a :

- Asistencia y participación a las clases y foros de análisis y discusión: hasta un 60%
- Desarrollo de las actividades complementarias programadas para el curso: hasta un 10%
- Grado de implicación en las tareas de trabajo en grupo: hasta un 10%
- Seguimiento individual de los trabajos, seminarios y otras actividades: hasta un 20%

Convocatoria Extraordinaria

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.



- Examen de contenidos teóricos y prácticos: 60%
- Desarrollo y presentación de un trabajo o informe: 40%

Evaluación Única Final

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

- Examen de contenidos teóricos y prácticos: 100%

