## ASIGNATURA / COURSE TITLE

BIOLOGÍA DE POBLACIONES HUMANAS/ BIOLOGY OF HUMAN POPULATIONS

## 1.1. Código / Course number

16323

## 1.2. Materia / Content area

BIOLOGÍA DE POBLACIONES HUMANAS/ BIOLOGY OF HUMAN POPULATIONS

## 1.3. Tipo / Course type

Optativa /Optional

## 1.4. Nivel / Course level

Grado / Bachelor (first cycle)

## 1.5. Curso / Year

4º / 4rd

## 1.6. Semestre / Semester

1º / 1st (Fall semester)

## 1.7. Idioma / Language

Español. Se emplea también Inglés en material docente / In addition to Spanish, English is also extensively used in teaching material

## 1.8. Requisitos previos / Prerequisites

- Es recomendable tener conocimientos de Antropología Física / Some previous knowledge of Physical Anthropology is highly advisable.

## 1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / Minimum attendance requirement

La asistencia a las clases teóricas y a los seminarios es muy recomendable / Attendance to theoretical classes and seminars is highly advisable
La asistencia a las prácticas es obligatoria / Attendance to practical sessions is mandatory

## 1.10. Datos del equipo docente / Faculty data

Coordinadora:

| | |
|---|---|
| Docente(s) / Lecturer(s) | Mª Pilar Montero López |
| Departamento de / Department of | Biología / Biology |
| Facultad / Faculty | Ciencias / Sciences |
| Despacho - Módulo / Office - Module | B-109 |
| Teléfono / Phone: | +34 91 4978148 |
| Correo electrónico/Email: | pilar.montero@uam.es |
| Página web/Website: | |
| Horario de atención al alumnado/Office hours: | Concertar cita previa por correo electrónico |

## 1.11. Objetivos del curso / Course objectives

Proporcionar un marco teórico comprensivo de los mecanismos que generan variabilidad biológica en las poblaciones humanas con una perspectiva evolutiva, ecológica, ontogenética y de género.
Proporcionar las herramientas prácticas para valorar las consecuencias biológicas del cambio ambiental reciente (incluidos los sistemas de valores y comportamientos) sobre los procesos biológicos y los patrones de salud y enfermedad, y sus aplicaciones, especialmente en el ámbito biosanitario/
Providing a comprehensive theoretical framework of the mechanisms that generate biological variability in human populations with an evolutionary, ecological, ontogenetic and gender perspective.
Provide practical tools to assess the biological consequences of recent environmental change (including value systems and behaviors) on biological processes and patterns of health and disease, and their applications, especially in the biomedical field.

Resultados de aprendizaje (learning outcomes)

- Adquirir conocimientos básicos sobre los procesos ontogenéticos y reproductores humanos en un marco evolutivo y ecológico/
- Acquire basic knowledge about human reproductive and ontogenetic processes in an evolutionary and ecological framework.

- Adquirir conocimientos sobre la influencia de la interacción biología-cultura en la variabilidad poblacional observada en los diferentes procesos biológicos a lo largo del ciclo vital humano.
- Acquire basic knowledge about the influence of the biology-culture interaction in the population variability observed in different biological processes throughout the human life cycle.

Competencias (competences)

*Conceptuales* (knowledge)
- Capacidad para reconocer la influencia de la interacción biología-cultura en la variabilidad poblacional observada en los diferentes procesos biológicos a lo largo del ciclo vital humano.
- Ability to recognize the influence of the biology-culture interaction in population variability observed in different biological processes throughout the human life cycle.

- Capacidad para interpretar la variabilidad biológica humana observada en las poblaciones actuales y del pasado asociada a los sistemas de obtención de alimentos en las distintas etapas de la historia de la especie humana.
- Ability to interpret the biological variability observed in current human populations and in the systems associated with obtaining food at different stages in the history of the human race past.

- Reconocer los condicionantes socio-culturales que han actuado y actúan sobre todos los proceso biológicos que ocurren a lo largo del ciclo vital humano: crecimiento y desarrollo, patrones reproductores y envejecimiento los hábitos alimentarios.
- Recognize the socio-cultural factors that have acted and act on all biological processes that occur throughout the human life cycle: growth and development, reproductive aging patterns and eating habits.

*Procedimentales* (skills)
Capacitación para utilizar métodos estadísticos básicos aplicados al análisis sobre determinantes ecológicos del crecimiento, desarrollo, reproducción y envejecimiento, con especial referencia al papel de la cultura y los comportamientos como generadores de variabilidad en procesos biológicos.
Training to use statistics methods to analyze the relationships between ecological determinants of growth, development, reproduction and aging, with special reference to the role of culture and behavior as generators of variability in biological processes basic statistical methods.
Capacitación para interpretar los resultados de estos análisis.
Training for interpreting the results of these analyzes.
Capacitación para la búsqueda de información relevante a través de internet y de bases de datos bibliográficas.
Training for finding relevant information through internet and bibliographic databases

Capacitación para la exposición oral y escrita de resultados de la investigación científica.
Training for the oral and written exposure of the results of scientific research.

## 1.12. Contenidos del programa / Course contents

El temario general de la asignatura cubre tanto los contenidos teóricos como los contenidos de las sesiones prácticas.
The general content of the course covers both the theoretical content and practical sessions.

**MÓDULO 1/ MODULE 1**

1. **Introducción**. Interacción entre biología y cultura en los procesos biológicos humanos, perspectiva evolutiva y ecológica. Áreas de interés teórico y de investigación aplicada/ **Introduction.** Interaction between biology and culture in human biological processes, evolutionary and ecological perspective. Areas of theoretical and applied research interest.

2. **Individuo y Población**. Caracterización biológica. Indicadores. Diversidad dentro de una población y entre poblaciones. Transición demográfica. Métodos de análisis de poblaciones. Métodos estadísticos y aplicaciones informáticas/ **Individual and Population.** Biological characterization. Indicators. Diversity within a population and between populations. Demographic transition. Population analysis methods. Statistical methods and applications.

3. **Poblaciones y ciclo vital**. Etapas y procesos ontogenéticos. Edad cronológica *vs* edad biológica. Crecimiento y desarrollo. Factores reguladores. Aplicaciones prácticas/ **Populations and life cycle**. Ontogenetic stages and processes. Chronological age, biological age *vs* Growth and development. Regulatory factors. Practical applications.

4. **Etapas iniciales del ciclo vital humano**. Etapa prenatal: Indicadores y variabilidad. Infancia y niñez: estimadores útiles. Pubertad y adolescencia: maduración sexual, indicadores. Patrones de referencia. Cambios seculares/ **Initial stages of the human life cycle.** Prenatal indicators and variability. Infancy and childhood: Useful estimators. Puberty and adolescence: sexual maturation, indicators. References. Secular changes.

5. **Etapa adulta**. Determinantes biológicos y sociales de la reproducción. El género en la reproducción. La reproducción como fenómeno biocultural. Variabilidad poblacional y temporal/ **Adulthood.** Biological and social determinants of reproduction. Gender and reproduction. Reproduction as a biocultural phenomenon. Population and temporal variability.
6. **El proceso de envejecimiento**. Involución, variabilidad poblacional y temporal, longevidad. Envejecimiento saludable/ **The ageing process.** Involution, population and temporal variability, longevity. Healthy ageing.
7. **Evolución del ciclo vital humano**. Semejanzas y diferencias con el ciclo vital de otros primates, novedades en el ciclo humano. Determinantes ecológicos. Sensibilidad diferencial a factores ambientales en función de sexo y edad/ **The evolution of the human life cycle.** Similarities and differences with the life cycle of other primates. Ecological determinants. Differential sensitivity to environmental factors depending on gender and age.

**MÓDULO 2/ MODULE 2**

**8. Historia natural de la enfermedad:** patrones de enfermedad en los ecosistemas de caza-recolección, agrícolas e industriales-urbanos. Etapas de la historia de la enfermedad. El papel de las colonizaciones en la introducción de nuevas enfermedades infecciosas/ **Natural history of disease**: disease patterns in the hunter-gatherer, agricultural and industrial-urban ecosystems. Milestones in the history of the disease. The role of colonization in the introduction of new infectious diseases.
**9. La transición epidemiológica.** Variabilidad temporal y geográfica en la distribución de las enfermedades. Conceptos básicos de epidemiología. Prevalencia e incidencia/ **The epidemiological transition.** Temporal and geographic variability in the distribution of disease. Basic concepts of epidemiology. Prevalence and incidence.
**10. La alimentación como factor ecológico en la biología de las poblaciones humanas.** Dieta y hominización. Adaptación nutricional/ **Food as an ecological factor in the biology of human populations**. Diet and hominization. Nutritional adaptation.
**11. La alimentación en los distintos sistemas de obtención y producción de alimentos.** Historia de la alimentación de *H. sapiens*/ **Patterns of feeding in the different systems of obtaining and production of food.** Feeding history of H. sapiens.
**12. Interacción entre alimentación, biología y cultura humanas** como determinante de variabilidad genética en las poblaciones humanas/ **Interaction between food biology and culture** as a determinant of the genetic variability observed in human populations.

**13. Alimentación y nutrición.** Concepto actual de alimentación equilibrada. La Dieta Mediterránea. Recomendaciones para la población española/ **Food and nutrition.** Current concept of balanced diet. The Mediterranean diet. Recommendations for the Spanish population.

14. **Ecología de los procesos de salud-enfermedad relacionados con la nutrición (I).** Condicionantes socioeconómicos y culturales de la alimentación y su influencia sobre el estado nutricional. Enfermedades carenciales: marasmo, kwarshiorkor, avitaminosis, carencias en minerales/ **Ecology of the health and disease processes related to nutrition (I).** Socioeconomic and cultural conditions of eating patterns and its influence on nutritional status. Deficiency diseases: marasmus, Kwarshiorkor, vitamin deficiencies, mineral deficiencies.

**15. Ecología de los procesos de salud-enfermedad relacionados con la nutrición (II).** Enfermedades por exceso: sobrepeso y obesidad, diabetes mellitus II, enfermedades cardiovasculares, cánceres. La Transición Nutricional/ **Ecology of the health and disease processes related to nutrition (II).** The diseases of the excess: overweight and obesity, diabetes mellitus II, cardiovascular disease, cancers. The Nutritional Transition.

**MÓDULO 3 (PRÁCTICAS)/MODULE 3 (PRACTICES)**

**(5 SESIONES DE 2 HORAS)/ (5 SESSIONS OF 2 HOURS)**

**PRÁCTICA 1.- Introducción al manejo del SPSS.** Transformar variables: calcular, recodificar. Seleccionar casos. Insertar casos. Insertar variables. Análisis descriptivos. Identificación del tipo de variables. Métodos para contrastar normalidad de las distribuciones. Métodos gráficos/ **Introduction to SPSS management.** Transform variables: compute, recode. Select Cases. Insert cases. Insert variables. Descriptive analyzes. Identification of variables type. Methods for testing normality of the distributions. Graphical methods.

**PRÁCTICA 2.- Análisis de la relación entre variables cualitativas cuantitativas: contrastes de medias.** Test paramétricos: t student, ANOVA de un factor. Test no paramétricos: Mann-Witney, Kruskal-Wallis./

/ Analysis of the relationship between quantitative and qualitative variables: mean contrasts. Parametric Test: t student, one-way ANOVA. Nonparametric tests: Mann-Whitney, Kruskal-Wallis.

**PRÁCTICA 3.- Análisis de la relación entre variables cualitativas.** Tablas de contingencia. $X^2$ y estimación de riesgo/ **Analysis of the relationship between qualitative variables.** Crosstabs. X2 and risk estimation.

**PRÁCTICA 4.- Análisis de la relación entre variables cuantitativas** Correlaciones. Modelos predictivos I: Regresión lineal simple. Regresión lineal múltiple/ **Analysis of the relationship between quantitative variables.** correlations. Predictive models I: Simple linear regressions. Multiple linear regressions.

**PRÁCTICA 5.- Valoración del estado nutricional de individuos y poblaciones/ Assessment of nutritional status of individuals and populations.**

## 1.13. Referencias de consulta / Course bibliography

Bibliografía recomendada


- Bogin B. 2001. The growth of Humanity. Wileys-Liss Foundation on Human Biology. Ed. Cambridge University Press.
- Bogin B. 2005. Patterns of human growth. Second edition. Cambridge Univ. Press.
- Cameron N., Bogin B. (ed.). 2012. Human Growth and development. Academis Press. London (UK).
- Campillo J. E, 2005. El mono obeso. Ed. Crítica. Pp. 235.
- Diamond J., 2006. Armas, gérmenes y acero. La sociedad humana y sus destinos. Ed. Debate. Pp: 589.
- Ellisson, P.T. 2001. On Fertile Ground. A Natural History of Human Reproduction. Harvard University Press.
- Johnston F., Harkavy I., 2009. The Obesity Culture: Strategies for Change. 164 pp. Enfield, NH: Smith-Gordon.
- Marrodán M.D., González M., Prado C. 1995. Antropología de la Nutrición. Técnicas, métodos y aplicaciones. Ed. Noesis. Pp. 277.
- OMS. 1995. Estado físico: Uso e interpretación de la antropometría. OMS informes técnicos nº 854. Ginebra.
- Pardo A, Ruiz MA. 2002. SPSS.11. Guía para el análisis de datos. McGraw Hill.
- Polard, T. Western Diseases. An evolutionary perspective, 2008. Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521 -617 31 -6.
- Rebato E., Susanne Ch., Chiarelli B., 2005. Para comprender La Antropología Biológica. Evolución y Biología Humana. E. Rebato, Ch. Susanne & B. Chiarelli (eds.). Ed. Verbo Divino. Estella (Navarra).
- Stintson S. Bogin B; Huss-Ashmore R; O'rouke D. 2000. Human Biology. An evolutionary and biocultural perspective. Ed. Wiley-Liss.
- UlijaszeK S; Johnston FE; Preece MA.1998. *The Cambridge Enciclopedia of Human Growth and Development*. Cambridge Univ. Press

## 2. Métodos docentes / Teaching methodology

Las estrategias docentes a seguir en el desarrollo de la asignatura serán:

**Actividades presenciales**

- Clases magistrales en gran grupo sobre el temario teórico de la asignatura.
- Prácticas en aulas de informática, 5 sesiones de 2 horas.

**Actividades dirigidas**

- Trabajo individual: Elaboración de un "cuaderno de prácticas" que será entregado al finalizar la asignatura
- Docencia en red: la plataforma Moodle servirá como soporte para el apoyo a la docencia presencial (materiales de consulta, lecturas complementarias, foros temáticos, foros de discusión).
- Tutorías: se establecerá un horario de tutoría presencial y se ofrecerán tutorías virtuales a los estudiantes que lo soliciten.

## 3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

| **Actividades presenciales** | | | **40,5 %** |
|---|---|---|---|
| Sesiones de teoría | 3h/15 semanas | 45h | 30% |
| Sesiones prácticas | 2h/5 semanas | 10h | 6,6% |
| Examen | | 2 h | 1,3% |
| Tutorías | | 4 h | 2,6% |
| | ***Total Horas Presenciales*** | ***61 h*** | |
| **Trabajo personal del estudiante (no presencial)** | | | **59,5%** |
| Cuaderno prácticas | | 26h | 17,5% |
| Estudio semanal | 2h/15 semanas | 30h | 20,0% |
| Preparación de examen | | 33h | 22,0% |
| | ***Total Horas No Presenciales*** | ***89 h*** | |
| **TOTAL** (6 ECTS) | 1 ECTS = 25 horas | **150**h | **100%** |

## 4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

Aparecerán como no evaluados aquellos alumnos que hayan realizado menos del 80 % de las prácticas.

**Descripción detallada del procedimiento para la evaluación**

| | |
|---|---|
| **Actividades presenciales** | |
| Examen escrito | 70% |
| **Trabajo personal del estudiante** | |
| Cuaderno prácticas | 30% |
| **TOTAL** | **100%** |

La evaluación extraordinaria estará basada en un examen final. Se guardarán las calificaciones obtenidas en las prácticas.

## Cronograma* / Course calendar

| Semana Week | Contenido Contents | | Horas presenciales Contact hours | Horas no presenciales Independent study time |
|---|---|---|---|---|
| 1 | MÓDULO I | Contenidos teóricos | 12 | 10 |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | MÓDULO II | Contenidos teóricos | 12 | 24 |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | Tutorías | 2 | |
| 9 a 15 | MÓDULO II + MÓDULO III | Contenidos teóricos | 21 | 55 |
| | | Prácticas | 10 | |
| 16 | | Tutorías | 2 | |
| | | Examen | 2 | |

*Este cronograma tiene carácter orientativo.
Los horarios oficiales se pueden consultar en la página web del Grado de Biología http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242655508884/contenidoFinal/Biologia.htm