

# Guía Docente

Modalidad Semipresencial

## Biología Humana

Curso 2017/18

## Grado en Nutrición Humana y Dietética



**UCAV**

[www.ucavila.es](http://www.ucavila.es)





<b>Nombre:</b>	BIOLOGÍA HUMANA
<b>Carácter:</b>	FORMACIÓN BÁSICA
<b>Código:</b>	10104GJ
<b>Curso:</b>	1º
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	1º SEMESTRE
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	6
<b>Prerrequisitos:</b>	Recomendable formación o perfil científico, siendo conveniente haber cursado en bachillerato la materia de Biología
<b>Responsable docente:</b>	GUILLERMO PÉREZ ANDUEZA Dr. Ciencias Biológicas (USAL) Grado Licenciatura Biología Animal (USAL) Doctorado Biología Animal (USAL)
<b>Email:</b>	guillermo.perez@ucavila.es
<b>Departamento (Área Departamental):</b>	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y AMBIENTAL
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	CASTELLANO
<b>Módulo:</b>	FORMACIÓN BÁSICA COMÚN
<b>Materia:</b>	BIOLOGÍA

### 2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### 2.2. COMPETENCIAS GENERALES:

- CG5. Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.

- CG6. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
- CG7. Tener la capacidad de elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la intervención profesional del Dietista-Nutricionista.
- CG12. Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional.
- CG13. Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas.
- CG14. Aplicar los conocimientos científicos de la fisiología, fisiopatología, la nutrición y alimentación a la planificación y consejo dietético en individuos y colectividades, a lo largo del ciclo vital, tanto sanos como enfermos.
- CG16. Interpretar el diagnóstico nutricional, evaluar los aspectos nutricionales de una historia clínica y realizar el plan de actuación dietética.
- CG29. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.

## 2.2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- CT1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CT3. Capacidad de resolución de problemas.
- CT4. Capacidad para el trabajo en equipo.
- CT5. Capacidad para el trabajo en un contexto internacional.
- CT6. Capacidad de razonamiento crítico.
- CT7. Capacidad de aprendizaje autónomo.

- CT10. Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica.
- CT15 Adquisición de habilidades de búsqueda y aplicación de criterios científicos y metodológicos para seleccionar y valorar la información de Internet.

### **2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

- CE1. Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.
- CE6. Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.

### **2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- El alumno será capaz de conocer y comprender los principios de la biología relacionada con el funcionamiento del cuerpo humano, así como sus principales aplicaciones en el campo de la nutrición y la dietética.
- El alumno identificará con exactitud los órganos que componen todos los aparatos y sistemas del organismo.
- El alumno será capaz de describir correctamente la estructura biológica y el funcionamiento normal de todos los órganos, aparatos y sistemas del organismo. Del mismo modo, conocerá las relaciones existentes entre todos ellos.
- El alumno comprenderá los principios básicos de la genética humana y de sus principales patologías asociadas a la misma.
- El alumno comprenderá los principios básicos de la inmunidad y sus tipos.

### 3.1. PROGRAMA TEÓRICO

#### **BLOQUE I: FUNDAMENTOS DE CITOLOGÍA**

Tema 1. LOS VIRUS. LAS BACTERIAS PROCARIOTAS.

Tema 2. MORFOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN DE LA CÉLULA EUCARIOTA.

Tema 3. FISIOLOGÍA Y REPRODUCCIÓN DE LA CÉLULA EUCARIOTA.

#### **BLOQUE II: FUNDAMENTOS DE HISTOLOGÍA Y ANATOMÍA HUMANA**

Tema 4. PROTECCIÓN, SOSTÉN Y LOCOMOCIÓN: SISTEMAS TEGUMENTARIO, ÓSEO Y MUSCULAR.

Tema 5. ENERGÍA Y METABOLISMO: APARATO RESPIRATORIO, SISTEMA CIRCULATORIO Y APARATO DIGESTIVO.

Tema 6. HOMEOSTASIS: APARATO EXCRETOR, REGULACIÓN TÉRMICA Y RESPUESTA INMUNE.

Tema 7. INTEGRACIÓN Y CONTROL: PERCEPCIÓN SENSORIAL, SISTEMA NERVIOSO Y SISTEMA ENDOCRINO.

Tema 8. REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO EMBRIONARIO.

#### **BLOQUE III: FUNDAMENTOS DE GENÉTICA HUMANA**

Tema 9. GENÉTICA MENDELIANA. GEN Y GENOMA. BASES CROMOSÓMICAS DE LA HERENCIA. ALTERACIONES GENÉTICAS.

### 3.2. PROGRAMA PRÁCTICO

Se realizarán cinco prácticas de laboratorio presenciales y obligatorias, cada una de ellas de 3 h., con una duración total de 15 horas. Las dos primeras prácticas corresponderán al bloque temático de Citología y las tres siguientes al bloque de Histología y Anatomía. Los contenidos de las prácticas serán los siguientes:

- Práctica 1 (3 h.). Técnicas instrumentales en Citología e Histología: 1) uso del micrótopo de deslizamiento para realización de cortes histológicos por inclusión; 2) introducción a las técnicas de tinción y realización de preparaciones microscópicas de tejidos animales; 3) uso del microscopio óptico para observación y estudio de estructuras celulares y tisulares.
- Práctica 2 (3 h.). Estudio de la mitosis y meiosis en células animales. Tinción y realización de preparaciones microscópicas para la observación e interpretación al microscopio de cada una de las fases.
- Práctica 3 (3 h.). Estudio macroscópico mediante disección, de un órgano del aparato digestivo. Estudio microscópico (preparaciones de cortes histológicos) del aparato digestivo, piel, sistemas óseo y muscular. Realización de fichas descriptivas de las estructuras celulares y tisulares observadas.
- Práctica 4 (3 h.). Estudio macroscópico mediante disección, de un órgano del sistema circulatorio. Estudio microscópico (preparaciones de cortes histológicos) del sistema circulatorio, aparatos respiratorio, excretor y reproductor. Realización de fichas descriptivas de las estructuras celulares y tisulares observadas.
- Práctica 5 (3 h.). Estudio macroscópico mediante disección, de un órgano del sistema nervioso. Estudio microscópico (preparaciones de cortes histológicos) del sistema nervioso, órganos de los sentidos y sistema endocrino. Realización de fichas descriptivas de las estructuras celulares y tisulares observadas.



### 3.3. BIBLIOGRAFÍA

A continuación se indica la bibliografía más relevante para la asignatura, especialmente obras fundamentales en español que están en la biblioteca de la universidad. Además, en el manual de la asignatura se indican las fuentes bibliográficas utilizadas para su redacción, que también son de gran utilidad.

- ALBERTS, 2011. Introducción a la Biología Celular. Panamericana.
- BARBER, 1998. Principios de fisiología animal. Síntesis.
- BERNSTEIN & BERNSTEIN, 1998. Biología. McGraw Hill.
- CURTIS, BARNES, SCHNEK & MASSARINI, 2016. Invitación a la Biología en contexto social. Ed. Médica Panamericana.
- DARNELL, LODISH & BALTIMORE, 1993. Biología celular y molecular. Omega.
- FAWCETT, 2000. Tratado de Histología. McGraw-Hill.
- KARP, 1996. Biología celular y molecular: conceptos y experimentos. McGraw-Hill.
- JUNQUEIRA, 2015. Histología básica.
- LACADENA, 1999. Genética general: conceptos fundamentales. Síntesis.
- PLATTNER & HENSTSCHEL, 2014. Biología Celular. Panamericana.
- PUERTAS GALLEGO, 1992. Genética: fundamentos y perspectivas. McGraw Hill.
- RANDALL, 1998. Eckert fisiología animal: mecanismos y adaptaciones. McGraw-Hill Interamericana.
- ROSS & PAWLINA, 2007. Histología (Textos y atlas en color). Ed. Médica Panamericana.
- SOLOMON et al., 1998. Biología: de Villee. McGraw Hill.
- YOUNG & HEATH, 2014. Wheather's. Histología Funcional.



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales:

- **Exposición del profesor (clase virtual):** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas, los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno a través de la plataforma virtual. Al ser metodología e-learning, podrá haber alumnos presenciales en el aula o atendiendo a las clases de forma virtual.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias. El alumno deberá responder a cuestionarios propuestos por el profesor.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la exposición por parte del profesor de una labor práctica de laboratorio que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permita adquirir competencias en el análisis instrumental o en el reconocimiento de estructuras biológicas. Se exigirá a los alumnos la entrega de una memoria de prácticas.
- **Estudios dirigidos:** consistirán en la realización por parte del alumno, individualmente, de un estudio práctico relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor.
- **Tutoría personalizada (tutoría virtual):** tutoría individual del profesor en la que se orienta en el estudio, se dirigen los trabajos que esté realizando y se resuelven dudas. La tutoría puede ser presencial, telefónica, por videoconferencia, por mensajería de la plataforma o por correo electrónico.
- **Estudio autónomo del alumno** (estudio teórico y práctico, trabajo virtual en plataforma, búsquedas bibliográficas, etc.): trabajo individual del alumno en el que estudie la materia teórica, realice los ejercicios y problemas propuestos, así como los estudios dirigidos (memoria de prácticas). Para ello, el alumno contará con el material de consulta y estudio de la plataforma virtual.
- **Actividades de evaluación:** la asignatura tendrá un examen final presencial (preguntas cortas de análisis-desarrollo), cuestionarios de evaluación continua a través de la plataforma virtual y entrega de la memoria de prácticas.

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables teóricas y prácticas. La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media ponderada de tres apartados: 1) examen escrito de los contenidos teóricos (con un valor del 50% de la nota final); 2) realización de las prácticas de laboratorio y su correspondiente memoria o cuaderno (30%), que debe incluir todos los contenidos incluidos en el programa práctico; 3) cuestionarios resueltos de evaluación continua correspondientes a cada unidad didáctica (20%); Es necesario aprobar las tres partes (examen, cuestionarios y prácticas) para aprobar la asignatura.

➤ Examen escrito (50 % de la nota final)

La superación del examen final constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico: ordinaria (febrero) y extraordinaria (septiembre). En el caso de tener el examen superado y no aprobar la memoria de prácticas de laboratorio y/o los cuestionarios, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen dentro del mismo curso académico.

➤ Ejercicios o examen práctico (30% de la nota final)

La asistencia presencial y realización de las actividades prácticas es obligatoria. La superación de las prácticas de laboratorio, mediante la presentación de una memoria de prácticas, constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en la memoria de prácticas al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. Las memorias de prácticas deberán incluir todas las prácticas de laboratorio realizadas (15 horas). No se admitirán memorias de prácticas fuera de la fecha límite de entrega que, como norma general, coincidirá con la fecha del examen final. Con la no presentación de la memoria de prácticas se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en

el examen. En el caso de tener las prácticas superadas y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen dentro del mismo curso académico.

➤ Participación en las diferentes actividades en la plataforma virtual (20% de la nota final)

Para la preparación del examen final, el profesor entregará a través de la plataforma virtual de la asignatura, un total de nueve cuestionarios evaluables de preguntas tipo examen correspondientes a cada unidad temática (preguntas cortas, ejercicios, casos prácticos, problemas de Genética, etc.). Al tratarse de una evaluación continua, el alumno habrá de contestar y entregar dichos cuestionarios, a medida que vayan impartándose las clases y avanzando en el estudio, en el plazo establecido para cada unidad temática que se indicará en la plataforma virtual. Posteriormente, no habrá más oportunidades dentro de la misma convocatoria, en caso de suspender o no presentarse a este apartado, el alumno podrá volver a intentarlo en la siguiente convocatoria, cuyos plazos se indicarán oportunamente. La nota final de este apartado se obtendrá calculando la media ponderada de la nota obtenida en cada uno de los diferentes cuestionarios (9 en total), el valor ponderado de cada cuestionario se indicará en el mismo. Con la no presentación de los cuestionarios se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen. La superación de este apartado constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura, el alumno deberá obtener al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. En el caso de tener los cuestionarios superados y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen dentro del mismo curso académico.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Examen escrito	50%
Ejercicios o examen práctico (Memoria prácticas)	30%
Participación en las diferentes actividades en la plataforma virtual (Cuestionarios evaluación continua)	20%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### **Criterios de evaluación**

---

- **CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DEL EXAMEN ESCRITO Y DE LOS CUESTIONARIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA.** Estas pruebas estarán constituidas por preguntas cortas, dirigidas a la comprensión de conceptos principales de la asignatura, que deberán contestarse en un espacio determinado, valorándose así la capacidad de análisis y de síntesis. Las preguntas incluirán: definición de conceptos, descripción de procesos, enumeración de partes, relación entre procesos, preguntas de análisis o desarrollo, elección múltiple, figuras para interpretar o describir, casos prácticos, problemas de Genética, etc. Todas las preguntas se evaluarán sobre 10 puntos y valdrán lo mismo, salvo que se indique lo contrario en algún caso, cuya valoración específica se indicará en el propio ejercicio. El examen y los cuestionarios constarán de entre 15-20 preguntas. Para aprobar será necesario sacar al menos un 5. Una presentación incorrecta o con faltas de ortografía bajará la nota final hasta un máximo de 1 punto.
  
- **CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA MEMORIA DE PRÁCTICAS.** La memoria deberá incluir las 5 prácticas de laboratorio (15 horas) cuyo programa y protocolos se entregarán en el momento de realizarlas. Para la realización de la memoria de prácticas, se entregará un modelo tipo que como mínimo debe incluir: introducción, objetivos, material, metodología, resultados, conclusiones y bibliografía. En la memoria, que es estrictamente individual y preferiblemente debe escribirse a mano, deben incluirse sólo aquellas actividades que se hayan realizado. En caso de no realizarse alguna actividad práctica por causas justificadas, se ponderará esa parte de la nota práctica que pasará a incrementar el porcentaje dedicado al examen. Los criterios generales para evaluar la memoria de prácticas son los siguientes:
  - Realización de la práctica (20%): asistencia, ejecución, aprovechamiento, manejo de instrumental, actitud en el laboratorio.
  - Contenido, estructura y organización de la información (60%): introducción, objetivos, material, metodología, resultados, conclusiones y bibliografía.
  - Calidad de la presentación (20%): formato, material gráfico, claridad, ortografía.



Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañarle durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las dos figuras principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de dar al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo.
- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

#### Horario de tutorías del profesor docente:

- **Tutorías presenciales:** 1º cuatrimestre lunes de 11-13 h. y martes de 13-15 h. 2º cuatrimestre lunes y martes de 13-15 h., miércoles y jueves de 10-11 h.
- **Tutorías telefónicas, skype o plataforma virtual:** 1º y 2º cuatrimestre miércoles 16-18 h.

Para asistir a tutoría presencial, es conveniente concertar antes la hora con el profesor a través del correo electrónico ([guillermo.perez@ucavila.es](mailto:guillermo.perez@ucavila.es)).

- **Temporización y horario de la asignatura:**

Los contenidos se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen las diferentes actividades que se realizarán en la asignatura, así como las estrategias de evaluación.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
<b>1ª y 2ª semanas (clases) / 7ª semana (prácticas)</b>		
<b>Bloque I:</b> Fundamentos de Citología Temas 1, 2 y 3 Prácticas 1 y 2	Exposición profesor (clase virtual) Ejercicios y problemas Prácticas de laboratorio Estudio dirigido Tutoría personalizada Estudio del alumno	Cuestionario de evaluación continua Memoria de prácticas Examen final
<b>3ª, 4ª y 5ª semanas (clases) / 7ª semana (prácticas)</b>		
<b>Bloque II:</b> Fundamentos de Histología y Anatomía humana Temas 4, 5, 6, 7 y 8 Prácticas 3, 4 y 5	Exposición profesor (clase virtual) Ejercicios y problemas Prácticas de laboratorio Estudio dirigido Tutoría personalizada Estudio del alumno	Cuestionario de evaluación continua Memoria de prácticas Examen final
<b>6ª semana (clases) / 7ª semana (prácticas)</b>		
<b>Bloque III:</b> Fundamentos de Genética humana Tema 9 Problemas de Genética	Exposición profesor (clase virtual) Ejercicios y problemas Prácticas de laboratorio Estudio dirigido Tutoría personalizada Estudio del alumno	Cuestionario de evaluación continua (Problemas Genética) Memoria de prácticas Examen final

Se realizarán 6 sesiones de clase en modalidad e-learning (18 h. en total), a las que podrán asistir los alumnos bien de forma presencial en el aula (Campus de la Calle Canteros) o bien de forma virtual desde su domicilio. Asimismo, habrá tres sesiones intensivas de prácticas presenciales obligatorias (15 h. en total), que se desarrollarán en los laboratorios de la universidad (Campus de la Calle Canteros).

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen los contenidos específicos, las actividades a desarrollar con el profesor y el calendario:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	FECHAS
Presentación Temas 1 y 2	Clase presencial / e-learning	1ª Sesión clase L 18-09-17 (17-20 h.)
Temas 2 y 3	Clase presencial / e-learning	2ª Sesión clase L 25-09-17 (17-20 h.)
Temas 4 y 5	Clase presencial / e-learning	3ª Sesión clase L 02-10-17 (17-20 h.)
Temas 5 y 6	Clase presencial / e-learning	4ª Sesión clase L 09-10-17 (17-20 h.)
Temas 7 y 8	Clase presencial / e-learning	5ª Sesión clase L 23-10-17 (17-20 h.)
Tema 9	Clase presencial / e-learning	6ª Sesión clase X 08-11-17 (17-20 h.)
Prácticas 1 y 2	Prácticas de laboratorio	1ª Sesión prácticas J 14-12-17 (09-15 h.)
Prácticas 3 y 4	Prácticas de laboratorio	2ª Sesión prácticas V 15-12-17 (09-15 h.)
Práctica 5	Prácticas de laboratorio	3ª Sesión prácticas S 16-12-17 (16-19 h.)

El peso de cada unidad formativa dentro de una asignatura, queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. El alumno deberá acometer el estudio



marcado por la herramienta de planificación utilizada en el campus virtual, después de la planificación realizada con su orientador. A continuación, se muestra una tabla con las unidades didácticas que componen la asignatura y las unidades de tiempo que se requieren para su estudio, así como el resto de actividades de la asignatura.

UNIDADES DIDÁCTICAS	UNIDAD DE TIEMPO	HORAS DEDICACIÓN
Tema 1	4	6 horas
Tema 2	4	6 horas
Tema 3	5	8 horas
Tema 4	4	6 horas
Tema 5	6	9 horas
Tema 6	4	6 horas
Tema 7	6	9 horas
Tema 8	4	6 horas
Tema 9	6	9 horas
Clase virtual	12	18 horas
Prácticas de laboratorio	27	40 horas (15 h. presenciales)
Actividades de evaluación y tutorías académicas	3	4 horas (2 h. presenciales examen)
Actividades en la plataforma virtual (cuestionarios)	15	23 horas
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>150</b>