22-23

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
CUARTO CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



TOXICOLOGÍA AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA

CÓDIGO 61014192

UNED

22-23

TOXICOLOGÍA AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA

CÓDIGO 61014192

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	TOXICOLOGÍA AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA
Código	61014192
Curso académico	2022/2023
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUÍDOS
Título en que se imparte	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Curso	CUARTO CURSO
Periodo	SEMESTRE 1
Tipo	OBLIGATORIAS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La Toxicología es el área del conocimiento que se ocupa del estudio de los efectos dañinos que generan las sustancias sobre los seres vivos para entender cómo actúan y poder responder a los daños que producen. En último término, su objetivo es anticiparse a los daños que pueda causar una sustancia o, una vez que ha actuado, conocer su mecanismo de acción para intentar contrarrestar los daños.

La comprensión del efecto global de una sustancia tóxica requiere el desarrollo de una metodología que permita analizar sus efectos, tanto a nivel de individuo como de poblaciones o ecosistemas. También es preciso estudiar la cinética de los compuestos en el organismo, los factores que influyen en su captación y distribución y las respuestas del individuo frente a los mismos, todo ello para entender los procesos a los que da lugar en su acción toxicológica. La gran variedad de tóxicos que existe exige tener en cuenta la naturaleza química del producto a la hora de evaluar sus posibles acciones, por lo que deben conocerse los distintos grupos de contaminantes para determinar las características comunes y las propiedades específicas que tienen de acuerdo con su origen y estructura.

Como se ha comentado, la toxicología no solo se ocupa del efecto sobre un ser vivo sino que también busca anticiparse a la acción del mismo o, en último caso, tratar de paliar o minimizar su acción. El desarrollo de técnicas de análisis de riesgo y de remediación adecuadas facilitará la consecución de estos objetivos, siendo importante analizar el comportamiento del contaminante en el ecosistema, es decir, los puntos de entrada en el mismo, su movimiento a través de los distintos compartimentos y la persistencia que presenta.

La asignatura de **Toxicología Ambiental y Salud Pública** que se imparte en el grado de Ciencias Ambientales pretende aportar al alumno los conocimientos básicos necesarios para entender los efectos que pueden ejercer los tóxicos sobre los individuos y los ecosistemas y las técnicas de evaluación y remediación que se pueden utilizar. La forma de estudio propuesta se centra principalmente en la acción que tienen los contaminantes sobre los seres vivos y los ecosistemas sin descuidar, por supuesto, el efecto que los tóxicos que se encuentran en el medio ambiente tienen sobre la salud humana. De esta forma se ofrece la doble vertiente de analizar el efecto que tiene la acción humana sobre el medio y el efecto que tienen los tóxicos presentes en la naturaleza sobre el ser humano.

La asignatura Toxicología Ambiental y Salud Pública es una asignatura obligatoria del primer

semestre del cuarto curso del grado de Ciencias Ambientales. Consta de cinco créditos ETCS de carácter teórico-práctico y su programa contiene doce temas. **Las prácticas de esta asignatura consisten en ejercicios en los que se aplican los conocimientos adquiridos en la parte teórica y tienen carácter obligatorio**. Para realizar las prácticas se debe recordar lo aprendido en asignaturas anteriores como Estadística, Técnicas Instrumentales, Biología, Física o Química.

Esta asignatura se encuadra dentro de la materia Biología y, junto con otras asignaturas de este área como Biología I, Biología II, Ecología I, Ecología II, Diversidad Vegetal, Diversidad Animal, Gestión de Flora y Fauna y Entomología Aplicada, aportará conocimientos biológicos fundamentales para el futuro desarrollo profesional del graduado(a).

El objetivo general de esta asignatura es la adquisición y afianzamiento de los conceptos básicos de Toxicología Ambiental y Salud Pública que permitan afrontar con éxito las tareas relacionadas con el área de conocimiento, así como ofrecer una formación que posibilite encuadrar los diferentes problemas ambientales en su contexto biológico. El estudiante al finalizar la asignatura debe ser capaz de analizar la toxicidad de compuestos, buscar información existente sobre los mismos y aplicar los conocimientos adquiridos en otras asignaturas del grado para realizar estudios de análisis de riesgo, evaluación de toxicidad y actuaciones de remediación de lugares contaminados.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para cursar la asignatura de Toxicología Ambiental y Salud Pública son necesarios los conocimientos de Biología, Diversidad Animal, Diversidad Vegetal, Ecología, Estadística, Química, Física, Técnicas Instrumentales y Geología cursados en los cursos anteriores del grado. Es especialmente importante entender que se utilizarán de forma habitual dichos conocimientos durante la realización de las prácticas obligatorias, por lo que se considera que el estudiante es capaz de buscar aquella información que necesite en relación a dichas materias.

Para esta asignatura se requiere también conocimiento de inglés, necesario para leer libros y artículos científicos y tener acceso a la información que se encuentra disponible en las bases de datos científicas en Internet que se manejaran en las actividades prácticas.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MARIA ESTRELLA DEL PERPETUO CORTES RUBIO
Correo Electrónico	escortes@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7328
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos	JOSE LUIS MARTINEZ GUITARTE (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	jlmartinez@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7644
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos	OSCAR HERRERO FELIPE
Correo Electrónico	oscar.herrero@ccia.uned.es
Teléfono	91398-8951
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Esta asignatura no se encuentra tutorizada en todos los Centros Asociados. En aquellos centros que si tengan tutorías, los Profesores Tutores prestan a los alumnos una ayuda directa y periódica para preparar el programa de la asignatura y realizar las actividades prácticas propuestas por el equipo docente. Es muy conveniente que al comienzo del curso se ponga en contacto con el Centro Asociado al que está adscrito para recibir la información y las orientaciones pertinentes.
Los alumnos pueden contactar con los profesores del equipo docente a través del teléfono o el correo electrónico:

- José Luis Martínez Guitarte (Coord.): jlmartinez@ccia.uned.es; 91 398 7644. Horario de tutoría: miércoles de 10 a 14 h
- Estrella Cortés Rubio: escortes@ccia.uned.es,91 398 7328. Horario de tutoría: jueves de 10 a 14 h
- Óscar Herrero Felipe: oscar.herrero@ccia.uned.es, 91 398 8951. Horario de tutoría: martes de 10 a 14 h

Dirección postal:
Facultad de Ciencias - Universidad Nacional de Educación a Distancia
Urbanización Monterrozas
Av Esparta S/N - Carretera de Las Rozas al Escorial Km 5
28232 Las Rozas (Madrid)

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- **Tutorías de centro o presenciales**: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- **Tutorías campus/intercampus**: se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 61014192

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

El estudiante adquiere diversas competencias, entre las que se encuentran las generales del grado que se enumeran a continuación:

CG01 - Gestión autónoma y autorregulada del trabajo. Competencias de gestión y planificación, de calidad y de innovación

CG02 - Gestión de los procesos de comunicación e información a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, con uso eficaz de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento

CG03 - Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles Coordinación del trabajo, capacidad de negociación, mediación y resolución de conflictos

CG04 - Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. Fomento de actitudes y valores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético.

CG05 - Conocer y promover los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección ambiental, de accesibilidad universal y de diseño para todos, y de fomento de la cultura de la paz

Además, también adquiere las siguientes competencias específicas:

CE02 - Conocer los métodos de análisis medioambiental para la evaluación, conservación y gestión de recursos naturales

CE03 - Conocer los métodos de análisis medioambiental para la evaluación y gestión de los riesgos asociados a la actividad industrial

CE05 - Adquirir las técnicas necesarias para la toma de datos, su tratamiento e interpretación con rigor y precisión

CE06 - Adquirir la capacidad de construir modelos para el procesamiento de datos para la predicción de problemas medioambientales

CE07 - Adquirir la capacidad de observación y comprensión del medio ambiente de una forma integral

CE08 - Aprender a desarrollar los trabajos asignados de forma compatible con la conservación del medio ambiente y el bienestar social

CE09 - Saber aplicar técnicas de clasificación y caracterización de los procesos y sistemas medioambientales

CE10 - Aprender a evaluar los recursos medioambientales y las posibles alteraciones en los mismos

CE11 - Poder comprender las dimensiones espacial y temporal de los fenómenos medioambientales, y sus efectos sobre la sociedad

CE12 - Aprender a desarrollar los trabajos asignados de forma responsable en el ámbito de la normativa legal y de seguridad

CE14 - Conocer las bases para la planificación territorial, la previsión y la mitigación de riesgos de origen natural y antrópico

CE15 - Adquirir la capacidad de análisis, de crítica y de decisión necesaria para la planificación y gestión de proyectos y servicios enfocados al conocimiento, explotación y conservación de los recursos naturales

CE16 - Saber asesorar acerca de los recursos naturales, su gestión y conservación, en la formulación de políticas, normas, planes y programas de desarrollo

Como resultado, se considera que el estudiante que supera la asignatura debe poder leer textos científicos, entender informes de toxicidad, proponer test de evaluación de toxicidad de compuestos químicos, conocer los efectos que puede sufrir un organismo y llevar a cabo todas aquellas actuaciones relacionadas con la toxicología ambiental.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Como referencia básica de los aprendizajes que se pretende que alcancen los estudiantes se presenta a modo de orientación una relación de los conocimientos referidos a contenidos temáticos:

- Conocer los conceptos básicos empleados en Toxicología así como las distintas áreas de la Toxicología.
- Comprender los procesos que sufre un tóxico cuando alcanza un organismo vivo y los mecanismos que pone en marcha el ser vivo para contrarrestar su acción.
- Conocer los distintos métodos de evaluación de la toxicidad y los requerimientos existentes para que se consideren válidos.
- Reconocer las exigencias que tienen los organismos modelos y su adecuación a los estudios de toxicidad.
- Familiarizarse con los factores, tanto intrínsecos como extrínsecos, que afectan a la toxicidad de un compuesto y a la respuesta de un organismo al mismo. Comprender los mecanismos de toxicidad a nivel celular.
- Aprender los efectos tóxicos sobre los distintos órganos y sistemas de los seres vivos.
- Dominar los efectos tóxicos no organotrópicos que se producen en un ser vivo.
- Conocer el modo de acción de los distintos tipos de tóxicos a nivel molecular, celular y sistémico. Distinguir los principales grupos de contaminantes, sus características y propiedades.
- Diferenciar las fuentes de contaminación que se encuentran en los ecosistemas, tanto naturales como antropogénicas, y los movimientos que sufren los tóxicos entre los distintos compartimentos de los ecosistemas.
- Conocer los principales métodos de evaluación de riesgos y las estrategias de reparación ambiental que se han desarrollado para contrarrestar el efecto de los contaminantes.
- Desarrollar una concepción global del proceso de contaminación y la actuación del tóxico sobre los seres vivos y los ecosistemas.

En cuanto a habilidades y destrezas se espera que los estudiantes adquieran:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Razonamiento, argumentación y memorización de aspectos básicos.
- Habilidad para trabajar de forma autónoma.

•Capacidad de organizar y planificar el trabajo.
•Adoptar hábitos de estudio necesarios para la formación y el desarrollo profesional.
•Mejorar su capacidad de comunicación oral y escrita.
•Capacidad para utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) con sentido crítico.
•Desarrollar capacidad de recogida, evaluación e interpretación de datos.
•Ser capaz de deducir conclusiones lógicas y elaborar hipótesis razonables susceptibles de evaluación.
•Habilidades para la solución de problemas relativos a información cuantitativa y cualitativa.
•Familiarizarse con las principales fuentes bibliográficas en el campo de la toxicología, que permita al alumno encontrar, seleccionar y utilizar la información de forma correcta.
•Empleo en la resolución de problemas complejos de los conocimientos adquiridos en otras materias del grado.

CONTENIDOS

TEMA 1.- Conceptos básicos

Aproximación a los conceptos fundamentales en toxicología ambiental con especial incidencia de todos aquellos que son relevantes para entender la respuesta de los organismos y la evaluación de la toxicidad.

TEMA 2 - TOXICOCINÉTICA

Aproximación a los distintos mecanismos por los que actúa un tóxico y las distintas vías de entrada en un organismo que tienen relevancia para entender los procesos de toxicidad.

TEMA 3 - EVALUACIÓN DE LA TOXICIDAD

Estudio de los distintos tipos de test y los parámetros que se pueden utilizar para analizar la toxicidad de un compuesto. También se tratan aquellos sistemas de análisis de resultados de interés en toxicología.

TEMA 4 - FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TOXICIDAD Y MODIFICAN LA RESPUESTA TÓXICA DE LOS ORGANISMOS

Los tóxicos ven modificada su acción y su efecto en función de ciertos parámetros físicos, químicos y biológicos que se tratan para ofrecer una visión general sobre la toxicidad.

TEMA 5 - MECANISMOS DE TOXICIDAD

Aproximación a los mecanismos específicos a nivel celular y a nivel molecular que tienen relevancia en la respuesta a los tóxicos, el daño que producen y la capacidad de supervivencia de un ser vivo.

TEMA 6 - EFECTOS TÓXICOS ESPECÍFICOS SOBRE ÓRGANOS DIANA

Efectos de los tóxicos sobre ciertos sistemas y órganos de los animales, especialmente aquellos que tienen relevancia en la supervivencia de la especie y en el futuro de la población.

TEMA 7 - TOXICIDAD SIN ORGANOTROPISMO

Estudio de los efectos que pueden afectar de forma simultánea a múltples órganos y sistemas, como pueda ser la genotoxicidad. Se analiza su impacto en el organismo y lo que suponen para la población.

TEMA 8 - CONTAMINACIÓN Y SALUD PÚBLICA

Aproximación a los factores relevantes en los procesos de contaminación y que pueden afectar a los humanos, centrando la atención en los efectos que pueden darse en el conjunto de la población.

TEMA 9 - PRINCIPALES TIPOS DE CONTAMINANTES

Estudio de los distintos tipos de contaminantes químicos y físicos, las fuentes más comunes y las características que presentan.

TEMA 10 - RUTAS DE ENTRADA A LOS ECOSISTEMAS

Análisis de los procesos implicados en la entrada de contaminantes en los ecosistemas, principales fuentes de contaminación y su importancia en la contaminación.

TEMA 11 - MOVIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTAMINANTES EN LOS ECOSISTEMAS

Procesos y modelos que se estudían para analizar los mecanismos que intervienen en la distribución y el traslado entre los distintos compartimentos de un ecosistema de los contaminantes.

TEMA 12 - EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ESTRATEGIAS DE REPARACIÓN AMBIENTAL

Estudio de los conceptos relacionados con la remediación y la evaluación de riesgos, prestando especial atención a los sistemas de recuperación de zonas contaminadas.

METODOLOGÍA

La metodología de la UNED está basada en la enseñanza a distancia y el aprendizaje autónomo, con el apoyo de los profesores tutores y los profesores del Equipo Docente de la asignatura.
Para el trabajo autónomo y la preparación de esta asignatura los estudiantes disponen de un texto adaptado al programa de la materia y los materiales de apoyo y la tutoría virtual proporcionada por los profesores del curso.
La metodología de enseñanza se basa fundamentalmente en dos recursos docentes:

- Los **materiales docentes** diseñados, escritos o recomendados por el equipo docente de la asignatura. En esta asignatura comprenden el texto básico de estudio, materiales para la realización de las actividades prácticas y materiales de apoyo.
- El **curso virtual** dirigido por los Profesores del Equipo Docente de la Sede Central es el eje de la enseñanza virtual a partir de los foros del Equipo Docente, los foros de alumnos y las tutorías virtuales Intercampus.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	6
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

Calculadora no programable

Criterios de evaluación

Se valora:
la capacidad de síntesis
el uso adecuado de la terminología propia de la materia
razonamiento de las respuestas
organización de la respuesta
aplicación de los conocimientos para interpretación de las gráficas
NOTA IMPORTANTE: SE RESTARÁ 0.1 PUNTOS POR CADA FALTA DE ORTOGRAFÍA

% del examen sobre la nota final	100
Nota del examen para aprobar sin PEC	5

Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	5

Comentarios y observaciones

Las calificación de las PEC se suman siempre que se obtenga un cinco en el examen.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

Descripción

Dos test de 50 preguntas cada uno a responder en 50 minutos. El primer test incluye preguntas sobre los temas 1 al 6 y el segundo sobre los temas 7 al 12..

Criterios de evaluación

Son preguntas con cuatro respuestas posibles de las cuales solo una es correcta. Cada pregunta correcta se puntúa con 0.2 mientras que las no contestadas o las contestadas incorrectamente se puntúan con 0. La calificación que aporta el test a la nota final (siempre que se supere el 5 en el examen presencial) se calcula multiplicando la calificación por 0.05. Si un estudiante obtiene un 7 en un test, la aportación a la nota final es: 7x0.05= 0.35

La evaluación continua siempre suma, por lo que se puede hacer un solo test o los dos. En cualquier caso, si se supera el 5 en el examen se añadirá la calificación correspondiente.

Ponderación de la PEC en la nota final	Hasta 1 punto si se aprueba el examen (10%)
Fecha aproximada de entrega	Finales de noviembre y principios de enero

Comentarios y observaciones

Los test son voluntarios y cada uno de ellos puede aportar hasta 0.5 puntos a la calificación final siempre que se supere el examen. La fecha de realización concreta se indicará en la plataforma virtual al inicio del curso.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si

Descripción

PRÁCTICAS OBLIGATORIAS. Son una serie de ejercicios donde se emplea la normativa en relación a los productos químicos relacionada con la toxicología, bases de datos de uso común en toxicología y ejercicios prácticos con interpretación de datos de test de toxicología. El último ejercicio es la lectura de un artículo científico en inglés y cuestiones en relación a su contenido.

Las bases de datos utilizadas en Toxicología son en inglés por lo que se debe tener en cuenta para la realización de las prácticas.

Criterios de evaluación

La toxicología es una asignatura en la que se emplean los conocimientos adquiridos en materias cursadas en años anteriores. Se valora el empleo de esos conocimientos y su aplicación en el análisis de datos, la comprensión de los datos aportados por las bases de datos y la obtención de conclusiones que muestren la interpretación personal del estudiante sobre los resultados razonando la respuesta. **La calificación de las prácticas es "apto" o "no apto"**. No existe evaluación numérica al ser el mínimo imprescindible requerible a un estudiante de toxicología.

Ponderación en la nota final	Son obligatorias y se califican como "aptas" o "no aptas". No aportan calificación a la nota final.
Fecha aproximada de entrega	Mediados de enero
Comentarios y observaciones	

En el curso virtual se proporciona el cuaderno a realizar así como material adicional para realizar las prácticas. **Solo se puede entregar en la convocatoria de enero, no hay posibilidad de entregar las prácticas después del examen de febrero**.

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Las prácticas deben estar calificadas como "aptas" para poder superar la asignatura.
La calificación final es la nota del examen y, en el caso de que se haya realizado la Evaluación Continua, se suma la nota de la misma siempre y cuando se supere el 5 en el examen.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El texto básico de estudio es:
“Toxicología Ambiental”, G. Morcillo, E. Cortés, J.L. Martínez
Disponible en el curso virtual en formato PDF.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Son numerosos los textos de Toxicología con un enfoque generalista, que pueden ser de utilidad para preparar el programa de la asignatura. Hay excelentes textos editados en inglés, y algunos de ellos están traducidos al español. Para el programa de la asignatura recomendamos los siguientes:

Bello J., López A. “Fundamentos de Ciencia Toxicológica”. Díaz de Santos, 2013.
Casarett, L.J., Doull, J., Klaassen, C.D., Watkins, J.B., “Fundamentos de toxicología”. McGraw-Hill Interamericana, 2005.
Fenton J.J. “Toxicology: a case-oriented approach”. CRC Press Inc., 2002.
Hoffman D.J., Rattner B.A., Burton G.A., Cairns J. “Handbook of Ecotoxicology”. Lewis Publishers, CRC Press, Inc., 2ª Ed., 2003.

Landis W.G., Yu M.H. “Introduction to environmental toxicology. Impact of chemicals upon ecological systems”. Lewis Publishers, London. 3ª Ed., 2004.
Moreno Grau, D. “Toxicología Ambiental. Evaluación de riesgo para la salud humana”. McGraw-Hill Interamericana, 2003.
Peña C.E., Carter D.E., Ayala-Fierro F. “Toxicología ambiental: Evaluación de Riesgos y Restauración Ambiental”. http://superfund.pharmacy.arizona.edu/toxamb/index.html
Repetto, M. “Toxicología avanzada”. Díaz de Santos, 1995.
Repetto M, Repetto G. “Toxicología fundamental”. Díaz de Santos. 4ª Ed. 2009.
Trimbell, J. “Introduction to Toxicology” (3rd ed.). Taylor and Francis, 2001.
Yu M.H. “Environmental toxicology. Biological and health effects of pollutants”. CRC Press. 3ª Ed. 2011.
Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B. “Principles of ecotoxicology”. CRC Press. 4ª Ed. 2012.
La bibliografía de consulta y ampliación específica para cada tema del programa se indica en la Guía de Estudio de la asignatura, donde se incluyen textos más especializados relacionados con cada uno de los temas que pueden resultar útiles a los alumnos para ampliar conocimientos en determinados aspectos más concretos del programa.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

En el curso virtual los alumnos matriculados en esta signatura podrán encontrar información actualizada sobre el curso y diversos materiales para la preparación de esta asignatura. Disponen de una Guía de Estudio en la que se desarrolla con más detalle todo lo relacionado con la asignatura. Asimismo, disponen de diferentes herramientas de comunicación con los profesores de la Sede Central y con otros alumnos del curso.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.