20-21

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
MATEMÁTICAS AVANZADAS

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

TOPOLOGÍA

CÓDIGO 21152415

20-21

TOPOLOGÍA

CÓDIGO 21152415

ÍNDICE

Nombre de la asignatura	TOPOLOGÍA
Código	21152415
Curso académico	2020/2021
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATEMÁTICAS AVANZADAS
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	7,5
Horas	187.5
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura que nos ocupa se dedicará fundamentalmente al estudio de la Topología Algebraica. Ésta es una de las principales ramas de la Topología que hace uso del formalismo algebraico para trabajar en problemas relacionados con espacios topológicos y aplicaciones continuas.
Uno de los problemas fundamentales de la Topología es el estudio y la clasificación de los espacios topológicos y de las aplicaciones continuas entre ellos. Existen diferentes métodos para llevar a cabo esta clasificación. Entre ellos destaca el método del establecimiento de invariantes topológicos que permitan distinguir entre espacios de diferentes clases topológicas. Estos invariantes pueden ser de naturalezas diferentes.
En este curso de Topología, se estudian algunos invariantes topológicos de naturaleza algebraica, tales como el grupo fundamental de homotopía y los grupos de homología.
Esto exige un cierto conocimiento de la Teoría de Grupos, y, especialmente, de la Teoría de Grupos Abelianos o Conmutativos y algunas nociones básicas de la Teoría de Módulos.
Se asocian estructuras algebraicas a los espacios y aplicaciones continuas que cumplen las propiedades funtoriales. Estas propiedades garantizan que cada estructura algebraica asociada sea una construcción invariante por homeomorfismos. Si pensamos, por ejemplo, en el grupo fundamental, esto significa que si dos espacios topológicos son homeomorfos entonces sus grupos de homotopía asociados son grupos isomorfos.
En el caso de los grupos de homología, podemos hacer algunas consideraciones semejantes, por lo que estos grupos de homología nos permitirán distinguir en algunos casos entre espacios pertenecientes a diferentes clases topológicas.
Dos nociones fundamentales en Topología Algebraica son las nociones de homotopía de aplicaciones continuas y de tipo de homotopía de espacios topológicos, nociones que están fuertemente relacionadas entre sí, y que se basan en la idea de deformación con continuidad. Las construcciones de las estructuras algebraicas asociadas a los espacios, que se definen en Topología Algebraica, tienen la propiedad de ser invariantes, no solamente del tipo topológico, sino también del tipo de homotopía de los espacios topológicos. Se estudia, en consecuencia, la invariancia homotópica del grupo fundamental y también la invariancia homotópica de los grupos de homología y cohomología.
Esta asignatura tiene además una vertiente práctica por medio de la construcción de algunos tipos de espacios que aparecen frecuentemente en matemáticas y que aportan excelentes ejemplos de aplicación de la teoría aquí desarrollada, además de proporcionar al alumno la oportunidad de desarrollar su capacidad de razonamiento espacial.

La Topología es una rama de las Matemáticas que se ha desarrollado enormemente en los últimos años y juega un papel importante en otras ramas de esta ciencia. La Topología se ocupa del estudio de los espacios topológicos y de las aplicaciones continuas entre ellos.

En el planteamiento didáctico de esta asignatura, gracias al texto empleado, se hace hincapié en un enfoque práctico, fijándonos en algunas construcciones de espacios topológicos, lo cuál servirá de estímulo para la iniciativa del estudiante y al mismo tiempo ayudará a entender mejor la línea que sigue la teoría. Esto además pretende ilustrar el lenguaje empleado hasta ahora en esta rama de la Topología Algebraica con numerosos ejemplos.
Después de unos preliminares sobre los conceptos como homotopía y tipo de homotopía, la teoría algebraica comienza por el estudio del grupo fundamental. En este contexto se trata el teorema de Van Kampen para el cáculo del grupo fundmental de ciertos espacios a partir de otros espacios más conocidos.
Un concepto fundamental y muy relacionado con el grupo fundamental es el de espacio recubridor. El espacio recubridor es un recurso purmente topológico y muy importante en el estudio de la topología y su relación con la geometría, y es una herramienta muy utilizada en estudios más avanzados en topología.
Se construye el espacio recubridor de la circunferencia con todo detalle y se ilustra este concepto con ejemplos de espacios recubridores de grafos. La clasificación de los espacios recubridores de un espacio dado se hace de acuerdo a las clases de cohjugación de subgrupos del grupo fundamental del espacio base.
El segundo gran tema de este curso es la Teoría de Homología. Se estudian los grupos de homología simplicial, que ya han formado parte del temario de la asignatura Introducción a la Topología Algebraica y que servirán de introducción a la Homología Singular. La homología singular es el tema que abarca la mayor parte del curso, en este tema se estudia la relación entre homotopía y homología, la sucesión exacta de homología, y la sucesión de Mayer-Vietoris. Esto constituye el núcleo clásico de cualquier teoría de homología, podría considerarse la contrapartida en la teoría de homología del Teorema de Van Kampen.

Se tratará el problema del cálculo de coeficientes arbitrarios a partir del estudio realizado con coeficientes enteros. Se estudia la relación del primer grupo de homología de un complejo con el grupo fundamental. En la parte final del curso se estudia el Teorema del Punto Fijo de Lefschetz, que es una generalización del Teorema del Punto Fijo de Brower. Este teorema guarda relación con la fórmula de la Característica de Euler. Este invariante se ha estudiado cuando se definió el complejo de celdas y posteriormente en función de los grupos de homología.

La Topología Algebraica es un instrumento muy potente para la investigación de los espacios topológicos, especialmente las variedades, los CW-complejos, los complejos celulares, los complejos simpliciales, etc, además de ser un lenguaje de necesario manejo para la lectura de material de investigación en el campo de la Geometría y la Topología.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Como consecuencia de lo anterior, como prerrequisito se impone haber cursado alguna asignatura de topología general, en particular, la teoría de grupos abelianos de esta asignatura de Máster se supone conocida.
Otros prerrequisitos recomendables son: tener conocimientos básicos de Teoría de Grupos, incluyendo el tema de homomorfismos de grupos, y el estudio de los subgrupos y los grupos cocientes de un grupo.
También es recomendable poseer conocimientos básicos de Álgebra Lineal, especialmente en lo concerniente a espacios vectoriales, aplicaciones lineales y matrices, conocimientos básicos de Geometría Elemental, desde el punto de vista sintético y también desde el punto de vista analítico. En particular, es muy útil que el alumno sea capaz de representar en la recta real, en el plano y en el espacio euclídeo tridimensional, figuras geométricas y subconjuntos o partes definidos por un conjunto finito de ecuaciones o inecuaciones.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JOSE LUIS ESTEVEZ BALEA (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	jestevez@mat.uned.es
Teléfono	91398-7239
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización se llevará a cabo a través de los siguientes medios:
Teléfono del profesor: 91 398 7239. Miércoles de 10:00 a 14:00.
Correo electrónico del profesor: jestevez@mat.uned.es.
Mensajes a través del curso virtual.
Control de los foros del curso virtual.
Correo postal mantenido con la dirección del profesor:
José Luis Estévez Balea
Departamento de Matemáticas Fundamentales
Facultad de Ciencias
UNED
Paseo Senda del Rey, 9
Despacho 143
28040 MADRID (España).

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS BÁSICAS

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 GENERALES

CG1 - Adquirir conocimientos generales avanzados en tres de las principales áreas de las matemáticas.

CG2 - Conocer algunas de las líneas de investigación dentro de las áreas cubiertas por el Máster.

CG4 - Aprender a redactar resultados matemáticos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 - Saber abstraer las propiedades estructurales de los objetos matemáticos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales. Ser capaz de utilizar un objeto matemático en diferentes contextos.

CE2 - Conocer los problemas centrales, la relación entre ellos, las técnicas más adecuadas en los distintos campos de estudio, y las demostraciones rigurosas de los resultados relevantes.

CE4 - Saber analizar y construir demostraciones matemáticas, así como transmitir conocimientos matemáticos avanzados en entornos especializados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Objetivo general. Adquisición de los conocimientos fundamentales, teóricos y prácticos, de Topología Algebraica con el fin de proporcionar al alumno una formación lo suficientemente sólida para una futura dedicación, ya sea de estudio o investigación.

Conocimientos:

•Homotopía.

•Equivalencia de homotopía.

- Tipo de homotopía.
- Grupo fundamental de homotopía.
- Espacios contractibles y simplemente conexos.
- Grupo fundamental de homotopía de algunos espacios notables.
- Invariancia topológica del grupo fundamental de homotopía.
- Teorema de Van Kampen.
- Espacios recubridores.
- Símplices geométricos.
- Complejos simpliciales geométricos.
- Grupos de homología de un complejo simplicial geométrico.
- Característica de Euler-Poincaré de un complejo simplicial geométrico.
- Poliedros.
- Grupos de homología de poliedros.
- Homología singular.
- Homología relativa.
- Números de Betti y característica de Euler.
- Aplicaciones simpliciales.
- Aproximación simplicial. Número de Lefschetz.
- CW complejos.
- Teorema de los coeficientes universales.

Destrezas:

- Poder decidir si existe una homotopía entre dos caminos definidos en un espacio, y en caso de que dicha homotopía exista, construirla.
- Saber distinguir si dos aplicaciones son homótopas o no, y si lo son, construir una homotopía entre ellas.
- Saber construir equivalencias de homotopía.
- Saber distinguir si dos espacios son del mismo tipo de homotopía o no.
- Saber determinar el grupo fundamental de homotopía de algunos espacios.
- Saber distinguir si un espacio es contractible o no lo es.
- Entender los conceptos de espacio simplemente conexo y espacio contractible y saber construir ejemplos de espacios simplemente conexos que no son contractibles.
- Utilizar la equivalencia entre el hecho de que dos espacios tengan el mismo tipo de homotopía y la existencia de un tercer espacio del cuál los dos iniciales sean retractos de deformación.
- Saber construir el grupo fundamental de homotopía utilizando el teorema de Van Kampen.
- Saber calcular el grupo fundamental de algunos espacios, vía la acción de grupos en espacios simplemente conexos.

•Manejar en la práctica la invariancia topológica del grupo fundamental de homotopía.
•Saber determinar la estructura de un grupo abeliano de tipo finito definido por una presentación.
•Saber manejar complejos singulares en el plano y el espacio tridimensional.
•Saber calcular los grupos de homología de un complejo singular.
•Saber determinar las componentes conexas de un complejo singular y conocer su relación con el grupo de homología de dimensión cero del complejo.
•Manejar la sucesión exacta de homología de un par.
•Manejar el teorema de escisión en el caso de esferas, para poder deducir algunas propiedades topológicas de éstas.
•Saber calcular los invariantes topológicos y, en particular, la característica de Euler-Poincaré de un complejo singular.
•Manejar algunas aplicaciones de la sucesión de Mayer-Vietoris.
•Ser capaz de distinguir algunos poliedros curvilíneos utilizando los grupos de homología y / o los invariantes topológicos.
•Utilizar el teorema de Lefschetz para estudiar los puntos fijos de algunas aplicaciones entre espacios proyectivos.

Competencias (o aptitudes):

•Ser capaz de desenvolverse en el lenguaje de la Topología Algebraica, y estar en condiciones para seguir un estudio posterior.
•Saber plantear problemas en el contexto de la Homología y la Cohomología, para su estudio posterior.
•Estar en condiciones de proseguir estudios más profundos en las diversas líneas de investigación de este área y de áreas relacionadas.

CONTENIDOS

Tema 0. Nociones Básicas

1. Homotopía y Tipo de Homotopía.
2. Complejos de celdas.
3. Operaciones en espacios.

Tema 1. El Grupo Fundamental

1. Homotopía de caminos.
2. El grupo fundamental de la circunferencia.
3. Homomorfismos inducidos a nivel de grupo fundamental.

Tema 2. El Teorema de Van Kampen

1. El Teorema de Van Kampen.
2. Aplicaciones del Teorema de Van Kampen.
3. Van Kampen en CW complejos. El grupo fundamental de una superficie.

Tema 3. Espacios Recubridores.

1. Ejemplos de espacios recubridores de la suma wedge de dos circunferencias.
2. Propiedades de levantamiento.
3. Teorema de clasificación de los espacios recubridores.
4. Espacio recubridor universal.
5. Transformaciones recubridoras. Acción de un grupo.
6. Espacios recubridores normales.
7. Espacios K(G,1).

Tema 4. Homología simplicial y singular

1. Símplices. Cadenas de símplices.
2. Grupos de Homología Simplicial.
3. Símplice singular. Cadenas de símplices.
4. Grupos de Homología Singular.
5. Homología reducida.
6. Invariancia por homotopía.
7. Homología relativa.
8. Teorema de escisión y sus consecuencias.
9. Equivalencia entre la Homología Simpplicial y Singular.

Tema 5. Cálculo de grupos de homología. Sucesión de Mayer-Vietoris.

1. Grado de una aplicación.
2. Homología celular.
3. Homología de superficies. Espacios proyectivos. Espacios lente.
4. Característica de Euler.
5. La sucesión de Mayer-Vietoris.

Tema 6. Homología y grupo fundamental.

1. Homología y grupo fundamental.
2. El Teorema del Punto Fijo de Lefschetz.

METODOLOGÍA

•Enseñanza a distancia con la metodología de la UNED.

•Cursos virtuales (enseñanza virtualizada).

•Aprendizaje basado en problemas resueltos.

•Resolución, por parte del alumno, de problemas y ejercicios.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	4
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	

Ninguno.

Criterios de evaluación

Claridad y estructuración en los razonamientos.

Presentación.

% del examen sobre la nota final	60
Nota del examen para aprobar sin PEC	
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	
Comentarios y observaciones	

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad	No
Descripción	

Lista de 10 problemas de los propuestos propuestos en el curso. Abarcan todo el temario y se acuerdan con el profesor de la asignatura. Los problemas pueden ser de los propuestos en el libro de texto y algunos contienen indicaciones para su resolución.

Criterios de evaluación

Se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

Estrategia para la resolución. Estos problemas o admiten más de una forma de resolución o bien implican una cierta dosis de creatividad.

Claridad y estructuración en los razonamientos.

Presentación.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final	30%
Fecha aproximada de entrega	20/01/2019
Comentarios y observaciones	

Se harán en el curso virtual.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	Si,PEC no presencial
Descripción	

Consta de 5 preguntas tipo test de respuesta inmediata que se realizará en línea.

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final	10%
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

Se indicará la fecha de la PEC en el curso virtual.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?	Si,no presencial
Descripción	

Intervención en el foro de la asignatura.

Criterios de evaluación

Se tiene en cuenta el grado de implicación de las cuestiones planteadas con los contenidos del curso.

Ponderación en la nota final	
Fecha aproximada de entrega	20/01/2019
Comentarios y observaciones	

La valoración de la intervención en los foros sólo se hace en sentido positivo y en este caso sumaría entre 0'5 o 1'5 puntos a la nota de la prueba presencial.

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Nota final:
Ni la PEC ni el trabajo son obligatorios, el estudiante sólo está obligado a realizar la prueba presencial.
Si se entrega el trabajo y la PEC entonces: (Nota Prueba Presencial)*0'6+(Nota trabajo)*0'3+(Nota PEC)*0'1
Si NO se entrega el trabajo y SI la PEC entonces: (Nota Prueba Presencial)*0'9+(Nota PEC)*0'1
Si se entrega el trabajo y NO la PEC entonces: (Nota Prueba Presencial)*0'7+(Nota trabajo)*0'3
Si solamente se hace la Prueba Presencial: Nota Prueba Presencial.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9780521795401
Título:ALGEBRAIC TOPOLOGY (2001)
Autor/es:Allen Hatcher ;
Editorial:CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

Allen Hatcher tiene el libro *"Algebric Topology"* así como otros libros suyos a libre disposición en su página web:
https://www.math.cornell.edu/~hatcher/

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Algunos libros de Teoría de Grupos:
Baumslag, B.; Chandler, B. Group Theory. (Including 600 Solved Problems) Schaum's Outline Series. Mc Graw-Hill. USA. 1968.
Bujalance, E.; Etayo, J. J.; Gamboa, J.M. Teoría Elemental de Grupos. Cuadernos de la UNED. UNED. Madrid. 1987.
Ledermann, W. Introduction to Group Theory. Longman Scientific &Technical. Harlow. 1989.
Algunos libros de Álgebra (Anillos, cuerpos, espacios vectoriales, etc.):
Gamboa, J. M.; Ruiz, J. M. Anillos y Cuerpos Conmutativos. Cuadernos de la UNED. UNED. Madrid. Tercera edición. Primera reimpresión. 2003.
Lang, S. Álgebra. Aguilar ediciones. Madrid. Primera edición. Primera reimpresión. 1973.

Algunos libros de Topología Algebraica:
Libros de carácter introductorio:

Alexandroff, P. Elementary concepts of Topology. Dover Publications. New York. 1961.
Armstrong, M. A. Topología Básica. Editorial Reverté. Barcelona. 1987.
Chinn, W. G.; Steenrod, N. E. Primeros conceptos de Topología. Editorial Alambra. Madrid. 1975.
Gemignani, M. G. Elementary Topology. Second Edition. Dover Publications. New York. 1990.
Keesee, J. W. Introducción a la Topología Algebraica. Editorial Alhambra. Madrid. 1971.
Kosniowski, C. Topología Algebraica. Editorial Reverté. Barcelona. 1992.
Margalef, J.; Outerelo, E. Introducción a la Topología. Editorial Complutense. Madrid. 1993.
Massey. W. S. Introducción a la Topología Algebraica. Editorial Reverté. Barcelona. 1972.
Mc Carty, G. Topology. An Introduction with Applications to Topological Groups. Dover Publications. New York. 1988.
Mendelson, B. Introduction to Topology. Third Edition. Dover Publications. New York. 1990.
Munkres, J. R. Topología. 2ª Edición. Prentice Hall. Pearson Educación. Madrid. 2002.
Newman, M. H. A. Elements of the Topology of Plane Sets of Points. Dover Publications. New York. 1992.
Singer I. M.; Thorpe, J. A. Lecture Notes on Elementary Topology and Geometry. Undergraduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag. Berlín-Heidelberg-New York. 1967.
Wall, C. T. C. A Geometric Introduction to Topology. Dover Publications. New York. 1993.

Libros con nivel de desarrollo más profundo:

Ayala, R.; Domínguez, E.; Quintero, A. Elementos de la Teoría de Homología Clásica. Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones. Sevilla. 2002.
Dold, A. Lectures on Algebraic Topology. Second Edition. Springer-Verlag. Berlín-Heidelberg. 1980.
Dugundji, J. Topology. Allyn and Bacon. Boston. 1966.
Fulton, W. Algebraic Topology. A First Course. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag. New York. 1995.
Hatcher, Allen. Algebraic Topology. Cambridge University Press. 2002.
Hocking, J. G.; Young, G. S. Topología. Editorial Reverté. Barcelona. 1975.
Massey, W. S. Singular Homology Theory. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag. New York. 1980.
Massey, W. S. A Basic Course in Algebraic Topology. Springer-Verlag. New York. 1991.
Maunder, C. R. F. Introduction to Algebraic Topology. Cambridge University Press.

Cambridge. 1980.
Munkres, J. R. Elements of Algebraic Topology. Addison-Wesley. Menlo Park, California. 1984.
Novikov, S. P.; Rokhlin, V. A. (Editors) Topology II. Homotopy and Homology. Classical Manifolds. Encyclopaedia of Mathematical Sciences. Vol. 24. Springer-Verlag. Berlín-Heidelberg. 2004.
Rohlin, V.; Fuchs, D. Premier Cours de Topologie. Chapitres Géométriques. Editorial Mir. Moscú. 1981.
Rotman, J. J. An Introduction to Algebraic Topology. Springer-Verlag. New York. 1988.
Spanier, E. H. Algebraic Topology. Mc Graw-Hill. New York. 1966.
Switzer, R. M. Algebraic Topology-Homotopy and Homology. Springer-Verlag. Berlín-Heidelberg-New York. 1975.
Van Mill, J. Infinite-Dimensional Topology. Prerequisites and Introduction. North-Holland. Elsevier Science Publishers. Amsterdam. 1989.
Vick, J. W. Homology Theory. An Introduction to Algebraic Topology. Springer-Verlag. New York. 1994.
Whitehead, G. W. Elements of Homotopy Theory. Graduate Texts in Mathematics, 61. Springer-Verlag. Berlín-Heidelberg-New York. 1978.
Zisman, M. Topología Algebraica Elemental. Editorial Paraninfo. Madrid. 1979.

Lecturas de motivación, ricas en ideas intuitivas:

Barr, S. Experiments in Topology. Dover Publications. New York. 1989.
Huggett, S. A.; Jordan, D. A Topological Aperitif. Springer-Verlag. London. 2001.
Rolfsen, Dale. Knots and links. Publish or Perish, Inc. 1990.
Weeks, J. R. The Shape of Space. Second Edition. Marcel Dekker. New York. 2002.
El gran libro sobre la geometría y la topología de las variedades de dimensión tres:

Thurston, William P. The Geometry and Topology of three manifolds.
http://www.msri.org/gt3m/
Esta es una obra que ha marcado un hito en el estudio de la topología de las variedades tridimensionales a través de la geometría. Ha sido y sigue siendo fuente de investigación en este campo. Su lectura no es fácil por el estilo informal y es necesario apoyarse en estudios de otros autores sobre la misma obra.
Existe una versión de imprenta de los primeros capítulos con un desarrollo más formal pero siguiendo el estilo directo del autor:
Thurston, William P. The Geometry and Topology of three manifolds. Vol 1. Princeton University Press.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

· Curso Virtual.
· Plataforma aLF.

Otros Recursos de Apoyo.

· En el curso virtual se proporcionan accesos a páginas web con contenidos y software relacionados con la asignatura.

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.