

LÓGICA

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Lógica y lenguaje	Lógica y teoría de la argumentación	1º	2º	6	Obligatorio
PROFESOR			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Julián Garrido Garrido 			Departamento: Filosofía I, 1ª planta, Facultad de Psicología. Despacho 247b Correo electrónico Julián Garrido: garridoj@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍA		
			2º semestre en Filosofía: Lunes 9,30-12,30 Miércoles 9,30-12,30		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Filosofía					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<p>Los contemplados por la Universidad de Granada en el apartado de Acceso y Admisión para los estudios de Grado en Filosofía. Resultará de ayuda haber adquirido los conocimientos impartidos en la asignatura básica del Grado en Filosofía “Filosofía y argumentación”.</p> <p>Además se recomienda:</p> <ol style="list-style-type: none"> llevar esta asignatura al día, para lo cual durante el curso se deben realizar los ejercicios que se vayan asignando, ordenados en complejidad creciente. Si se hace así, el estudiante podrá dominar progresivamente los conceptos y técnicas que se desarrollan. Si, por el contrario, se deja la realización de los ejercicios para más adelante, corre el riesgo de quedar bloqueado para los ejercicios más difíciles. no desanimarse cuando algunos ejercicios no salgan y repetirlos una vez que se han consultado al profesor el error cometido. Para ello el alumno debe acostumbrarse a preguntar en clase sus dudas y a plantear sus dificultades así como a utilizar las tutorías en caso de que con las explicaciones de clase no se hayan resuelto. Las tutorías de las primeras semanas serán especialmente beneficiosas para aquellos alumnos que vieron muy poco o nada de lógica durante el Bachillerato. que el alumno sepa usar debidamente Internet para poder acceder a los servicios que le serán ofrecidos a través de este medio. Por último, aunque la asignatura se cursa en español, se recuerda al estudiante la importancia de poder 					



leer en inglés con cierta soltura. El manejo de esta lengua resulta hoy día imprescindible para acceder a gran parte de los recursos disponibles en Internet y muchas lecturas recomendables sólo están en esa lengua.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Estudio de los conceptos lógicos fundamentales. Iniciación en el manejo de lenguajes formales y sus cálculos deductivos. Análisis y evaluación de argumentos.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

El alumno será capaz de:

- Comprender los conceptos lógicos elementales así como el cometido de la lógica
- Sistematizar y desarrollar las intuiciones lógicas de las que se está dotado
- Distinguir: fórmulas de otras filas de signos en un lenguaje de primer orden y apariciones libres de apariciones ligadas de variables en un lenguaje de primer orden
- Sustituir variables por términos en fórmulas de un lenguaje de primer orden
- Entender la lógica del lenguaje, siendo capaz de reconocer la estructura formal de los enunciados del lenguaje natural y traducirla al lenguaje de la lógica de primer orden. Se reconocerá la estructura de las relaciones lógicas entre los enunciados y la forma lógica interna de un enunciado en lo relativo a predicados, términos simples y complejos, y presencia de cuantificadores
- Manejar los procesos de deducción de la lógica de primer orden
- Realizar tablas de verdad y pruebas semánticas de consecuencia lógica e independencia lógica.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Conceptos lógicos elementales como lo son: argumento, validez, argumento deductivo, validez deductiva, argumento inductivo, formalización, lenguaje objeto, metalenguaje, consecuencia lógica, verdad lógica, satisfacibilidad, deducción, demostración, consistencia
- La distinción entre el plano semántico-formal y el sintáctico en el análisis lógico
- Los conceptos sintácticos, en el lenguaje de la lógica de primer orden, de: término simple, predicado o relator, functor, variable de término, identidad, cuantificador (universal, existencial y descriptor), conector lógico, término, fórmula, aparición libre o ligada de una variable en una fórmula.
- Los conceptos sintácticos: reglas de inferencia del cálculo deductivo de la lógica de primer orden, y las nociones supeditadas a esas reglas de: deducción, demostración y consistencia/inconsistencia.
- Los conceptos semánticos de: interpretación y verdad en una interpretación para fórmulas, y las nociones supeditadas a ellos de: consecuencia lógica, verdad lógica, satisfacible/insatisfacible, independencia lógica y equivalencia lógica
- Los conceptos de teoría intuitiva de conjuntos siguientes: conjunto, pertenencia, subconjunto, subconjunto propio, potencia de un conjunto, unión, intersección, par, par ordenado, producto cartesiano, relación y función



TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. *Introducción. Argumentación y lógica deductiva.*
El objeto de la lógica: la validez deductiva. Argumentos deductivos e inductivos. Validez deductiva, símbolos lógicos y forma lógica. Niveles lógicos: lógica de conectores y lógica de primer orden. Lenguaje formal. Semántica formal. Cálculo deductivo. Lenguaje objeto y metalenguaje.
- Tema 2. *El lenguaje formal L^1 de la lógica de primer orden.*
Símbolos de L^1 : conectores, cuantificadores, identidad, términos simples, predicados, funtores, variables de término, y paréntesis. Reglas de formación de términos y de fórmulas. Tipos de términos (simples y compuestos). Tipos de fórmulas (básicas, básicas de identidad, de conexión y de cuantificación). Convenios de simplificación en la expresión de fórmulas. Sentencias y fórmulas abiertas. Estancia libre y ligada de una variable. Sustitución de variable por término. El lenguaje formal L^0 de la lógica de conectores como un sublenguaje de L^1 . Formalización. Formas cuantificacionales básicas. El cuantificador “hay exactamente un” y el descriptor.
- Tema 3. *Semántica formal. Consecuencia lógica.*
Interpretación variable de los símbolos no lógicos. Formato conjuntista de la interpretación. Nociones de teoría de conjuntos: pertenencia, subconjunto, potencia, unión, intersección, par, par ordenado, producto cartesiano, relación y función. Verdad en una interpretación para las fórmulas (Condiciones de Verdad de los tipos de fórmula que dan el significado constante de los símbolos lógicos). Verdad lógica, falsedad lógica y contingencia lógica. Consecuencia lógica y equivalencia lógica, sus conexiones con la verdad lógica. Satisfacible e insatisfacible. Semántica formal en la sublógica de conectores. Tablas de verdad. Consecuencia lógica en L^0 : Pruebas, mediante tablas de verdad, de la validez de argumentos. Interpretaciones en L^1 . Pruebas de independencia de fórmulas en lógica de primer orden.
- Tema 4. *Cálculo deductivo. Deducción mediante reglas de salto*
Reglas de inferencia o reglas de transformación. Deducción mediante reglas y demostración mediante reglas. Naturaleza sintáctica de las reglas y requisito obligado de corrección para atrapar únicamente consecuencias lógicas. Las reglas Gentzen de conectores. Deducciones y demostraciones en L^0 . Las reglas Gentzen de cuantificadores e identidad. Deducciones y demostraciones en L^1 . Conexiones entre el cálculo y la semántica de un mismo lenguaje formal: corrección, completud y adecuación de conjuntos de reglas de inferencia.

TEMARIO PRÁCTICO:

- Tema 2. Ejercicios de descomposición de fórmulas. Ejercicios de asignación de superíndices en fórmulas básicas y términos. Ejercicios de formalización del lenguaje natural al lenguaje de la lógica de primer orden
- Tema 3. Elaboración de tablas de verdad para los enunciados formalizados. Determinación, mediante tablas de verdad, de tautologías y contradicciones. Pruebas, mediante tablas de verdad, de la validez de argumentos. Ejercicios de pruebas de independencia de fórmulas en lógica de primer orden.
- Tema 4. Ejercicios de deducciones y demostraciones en lógica de conectores y de primer orden

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Díez Calzada, J. A. (2002) *Iniciación a la lógica*. Barcelona: Ariel.
- Badesa, C., I. Jané y R. Jansana (1988) *Elementos de lógica formal*. Barcelona: Ariel.
- Deaño, A. (1974) *Introducción a la lógica formal*. Madrid: Alianza.



- García Trevijano, C. (1993) *El arte de la lógica*. Madrid: Tecnos.
- Garrido, M. (1995, 3ª ed.) *Lógica simbólica*. Madrid: Tecnos.
- Mosterín, J. (1976) *Lógica de primer orden*. Barcelona: Ariel.
- Tymoczko, T. y Henle, J. (2002) *Razón dulce razón: Una guía de campo de la lógica moderna*. Barcelona: Ariel.

ENLACES RECOMENDADOS

Se recomienda para el seguimiento de esta asignatura consultar en la plataforma SWAD: <https://swad.ugr.es/>

METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura se presenta sobre la base de temas y series de ejercicios proporcionados por el profesor. Su metodología docente incluye:

- Clases presenciales teóricas, en las que se desarrollan y explican los conceptos básicos
- Clases presenciales prácticas, en las que el profesor resuelve ejercicios modelo y en las que los alumnos resuelven ejercicios asignados semanalmente
- Conferencias y otras actividades de interés para la materia
- Tutorías para la resolución de dudas en relación a la materia y a los ejercicios asignados, seguimiento personalizado, etc.

La asistencia a las clases presenciales es importante porque, aunque se seguirán los temas citados para el desarrollo de la asignatura, algunos aspectos del programa se completarán con otras fuentes. Además en el curso de las clases, en la medida en que estas sean vivas, surgirán consideraciones complementarias a las marcadas por el temario. Debe constar también que dada la relación entre teoría y práctica que existe en esta asignatura, ambos tipos de actividades se irán intercalando a lo largo de las horas de clases.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)				Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)	
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)
Semana 1							
Semana 2							
Semana 3							
Semana 4							
Semana 5							
Semana 6							
Semana 7							



Semana 8							
Semana 9							
Semana 10							
Semana 11							
Semana 12							
Semana 13							
Semana 14							
Semana 15							
Total horas							

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

La evaluación de las competencias adquiridas estará basada en los distintos tipos de actividades programadas. La calificación final responde a los siguientes criterios:

- La participación activa en clase: hasta el 10% de la calificación final.
- Las tutorías y actividades relacionadas con las clases: hasta el 10% de la calificación final
- Tres exámenes parciales opcionales eliminatorios de materia (para los bloques que ocupan cada uno un tercio del temario: temas 1 y 2, tema 3 y tema 4). De este modo los alumnos que hayan decidido presentarse, se limitarán en el examen final a resolver las partes no superadas
- Un examen final escrito: hasta el 90% de la calificación final. En él se incluirá:
 - Preguntas sobre conceptos teóricos (15%)
 - Ejercicios relativos al carácter sintáctico del lenguaje formal y de formalización (25%)
 - Ejercicios de deducciones (30%)
 - Ejercicios de interpretación semántica, pruebas de independencia, tablas de verdad (30%)

Como es posible la evaluación exclusiva a través del examen, y al no ser la asistencia obligatoria, ningún alumno tendrá necesidad de acogerse a la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada en lo referente a la Evaluación Única Final

La calificación del módulo es la de las materias que lo integran. La calificación final de cada materia se expresará en números, del 1 al 10, de conformidad con las normas establecidas por el Real Decreto 1125/2003 (BOE 18 septiembre 2003).

INFORMACIÓN ADICIONAL

Los alumnos serán dados de alta en la plataforma digital SWAD (Sistema Web de Apoyo a la Docencia; <https://swad.ugr.es>), en la que deberán confirmarla. De este modo podrán acceder a todos los servicios que ahí se ofrecen en relación con la asignatura: materiales varios (textos de los temas, presentaciones, ejercicios y actividades, etc.), mensajería interna, vínculos a páginas relacionadas con la asignatura, etc

Examen de julio: Fecha por determinar. Aula 1.1
Examen de septiembre: Fecha por determinar. Aula 1.1



