

## Prueba de síntesis 2024/25-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	22/1/2025	17:00



**Esta prueba sólo la pueden realizar los estudiantes que han aprobado la Evaluación Continua**

### Ficha técnica de la prueba de síntesis

- No es necesario que escribas tu nombre. Una vez resuelta la prueba final, solo se aceptan documentos en formato .doc, .docx (Word) y .pdf.
- Comprueba que el código y el nombre de la asignatura corresponden a la asignatura de la que te has matriculado.
- Tiempo total: **1 hora** Valor de cada pregunta:
- ¿Se puede consultar material durante la prueba? **SÍ** ¿Qué materiales están permitidos? **Solo los módulos 1 y 2 de la asignatura. Nada más.**
- ¿Puede utilizarse calculadora? **NO** ¿De qué tipo? **NINGUNO**
- Si hay preguntas tipo test, ¿descuentan las respuestas erróneas? **NO** ¿Cuánto?
- Indicaciones específicas para la realización de esta prueba de síntesis:
  - **No es necesario que te identifiques con el nombre o el número de carnet de estudiante. La autoría de la prueba es detectada por el propio sistema.**
  - **En el momento de la entrega, indica claramente el número de páginas que estás entregando. Por ejemplo, numera las páginas indicando el total (1 de 5, 2 de 7, ... 7 de 7)**
  - **La prueba se puede resolver a mano o directamente en ordenador en un documento a parte. Referencia claramente la pregunta que estás respondiendo. Recomendamos la resolución a mano de la prueba para agilizar la escritura de las fórmulas.**
  - **En caso de responder la prueba a mano:**
    - o **No hace falta imprimir el enunciado, puedes resolver las preguntas en una hoja en blanco.**
    - o **Utiliza un bolígrafo de tinta azul o negra.**
    - o **Digitaliza tus respuestas en un único fichero en formato PDF o Word. Puedes hacerlo con un escáner o con un dispositivo móvil. Asegúrate de que el fichero que entregas sea legible.**
    - o **Dispones de 10 minutos extra para la digitalización y entrega de la prueba.**
  - **Esta prueba debe resolverse de forma estrictamente individual. En caso que no sea así, se evaluará con un cero. Por otro lado, y siempre a criterio de los Estudios, el incumplimiento de este compromiso puede suponer la apertura de un expediente disciplinario con posibles sanciones.**

## Prueba de síntesis 2024/25-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	22/1/2025	17:00

- - No es obligatorio resolver los ejercicios en orden. Simplemente indica claramente qué ejercicio estás resolviendo en cada momento. **RECOMENDAMOS QUE ANTES DE PONERTE A RESOLVER LA PRUEBA LEAS TODOS LOS ENUNCIADOS DE LAS ACTIVIDADES PARA PLANIFICAR EN QUÉ ORDEN TE CONVIENE RESOLVERLOS PARA SACAR EL MÁXIMO PARTIDO AL TIEMPO DEL QUE DISPONES.**
  - - Recordad que los auriculares no están permitidos
-

## Prueba de síntesis 2024/25-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	22/1/2025	17:00

### Enunciados

#### Actividad 1 (1.5 puntos + 1.5 puntos)

[Criterio de valoración: Las formalizaciones deben ser correctas en todos los aspectos, incluida la parentización. Cada frase se valora independientemente de las demás]

a) Utilizando los siguientes átomos, formalizad las frases que hay a continuación

A: Hay avances científicos  
 S: La sociedad mejora  
 C: Los científicos están satisfechos  
 B: Hay conflictos bélicos  
 P: Los políticos dirigen con sensatez

- Sólo cuando la sociedad mejora y los científicos están satisfechos, los políticos dirigen con sensatez y no hay conflictos bélicos.
- Siempre que hay avances científicos, la sociedad mejora si los científicos están satisfechos.
- Cuando no hay conflictos bélicos, para que la sociedad mejore es necesario que los políticos dirijan con sensatez.

b) Usando los siguientes predicados y constantes, formalizad las frases que hay a continuación:

S(x): x es un superordenador  
 C(x): x es un científico  
 Q(x): x es cuántico  
 R(x): x es un centro de investigación  
 P(x): x tiene prestigio; x es de prestigio  
 O(x,y): x pertenece a y; y tiene x  
 T(x,y): x trabaja en y  
 a: el FuriousFlop  
 b: el Instituto de Astrología Comparada

- Hay superordenadores cuánticos que no pertenecen a ningún centro de investigación pero sí que pertenecen al Instituto de Astrología Comparada.
- Si algún centro de investigación tuviera el FuriousFlop, no todos los científicos de prestigio trabajarían en el Instituto de Astrología Comparada.
- Algunos centros de investigación que tienen superordenadores son de prestigio.

## Prueba de síntesis 2024/25-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	22/1/2025	17:00

### **Actividad 2 (2 puntos / 1 punto)**

[Criterio de valoración: será inválida (0 puntos) cualquier deducción que contenga la aplicación incorrecta de alguna regla]

Demostrad, utilizando las 9 reglas primitivas de la deducción natural, que el siguiente razonamiento es correcto.

En toda la demostración podéis utilizar **un** equivalente deductivo o **una** regla derivada (pero no ambos) y en cualquiera de los dos casos la valoración máxima del ejercicio será de 1 punto.

$P \rightarrow Q, S \rightarrow P, T \rightarrow \neg R \therefore S \vee R \rightarrow ((P \wedge Q) \vee \neg T)$

Podéis plantear la demostración como una aplicación de la regla de introducción de la implicación que contendrá una prueba por casos en que cada rama finaliza con el consecuente de la implicación.

## Prueba de síntesis 2024/25-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	22/1/2025	17:00

### **Actividad 3 (3 puntos)**

[Criterio de valoración: 3 respuestas correctas: 3 puntos; 2 respuestas correctas: 1.5 puntos; 1 respuesta correcta: 0.75 puntos]

- 1) Al tratar de aplicar el método de resolución a un razonamiento constatamos que después de aplicar la regla del literal puro, el conjunto de cláusulas queda vacío. Este razonamiento ¿seguro que PRESENTA contraejemplos, seguro que NO PRESENTA contraejemplos o bien NO SE PUEDE SABER si presenta o no contraejemplos?
- 2) Tenemos un razonamiento en el que no existe ninguna interpretación que haga cierta la conclusión. ¿Este razonamiento seguro que es CORRECTO, seguro que es INCORRECTO o NO SE PUEDE SABER?
- 3) ¿Un razonamiento en que la conclusión es un teorema, siempre es CORRECTO, siempre es INCORRECTO o PUEDE SER CORRECTO O INCORRECTO, dependiendo de las premisas?

## Prueba de síntesis 2024/25-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	22/1/2025	17:00

### Actividad 4 (2 puntos)

[Criterio de valoración: el conjunto de apoyo debe calcularse sin errores para poder puntuar. En el apartado b) cada error tendrá una penalización mínima de 0.75 puntos]

Un razonamiento correcto la conclusión del cual es  $\exists t \forall y R(t, y)$  tiene un conjunto de premisas que, una vez calculadas las FNSs, da lugar al siguiente conjunto de cláusulas:

$$Sp = \{ \neg R(x, y) \vee R(f(x), z), \quad R(a, b) \}$$

- Determina el conjunto de apoyo
- Aplica el método de resolución con la estrategia del conjunto de apoyo hasta encontrar la cláusula vacía. Indica claramente las sustituciones a realizar y qué efecto tienen en las cláusulas afectadas

## Prueba de síntesis 2024/25-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	22/1/2025	17:00