

Prueba de síntesis 2024/25-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	25/1/2025	10:00



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	25/1/2025	10:00

- - 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	25/1/2025	10:00

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

- 1) Cuando la sociedad mejora, es necesario que los políticos dirijan con sensatez para que los científicos estén satisfechos.
- 2) Sólo cuando hay conflictos bélicos, ni la sociedad mejora ni los científicos están satisfechos.
- 3) Siempre que hay conflictos bélicos la sociedad no mejora, cuando los políticos no dirigen 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

- 1) Si el FuriousFlop perteneciera a todos los centros de investigación, el Instituto de Astrología Comparada tendría un superordenador.
- 2) Hay superordenadores cuánticos que no pertenecen a ningún centro de investigación.
- 3) En los centros de investigación de prestigio **sólo** trabajan científicos de prestigio.

Prueba de síntesis 2024/25-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	25/1/2025	10:00

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.

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

Puede plantearse la demostración de la siguiente manera: dentro del ámbito de la suposición del antecedente de la implicación que aparece en la conclusión haced una prueba por casos sobre la segunda premisa que en ambas ramas conduzcan al consecuente de la implicación que se desea obtener.

Prueba de síntesis 2024/25-1

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	25/1/2025	10:00

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) Tenemos un razonamiento que presenta una interpretación que hace ciertas todas las premisas y otra que las hace todas falsas. Al aplicar el método resolución, ¿seguro que SE ENCONTRARÁ la cláusula vacía, NO SE ENCONTRARÁ la cláusula vacía o NO SE PUEDE SABER si se encontrará o no la cláusula vacía?
- 2) Aplicamos el método de resolución a un razonamiento y constatamos que no es posible llegar a la cláusula vacía. ¿Seguro que EXISTE una interpretación que hace ciertas todas las premisas, seguro que NO EXISTE una interpretación que hace ciertas todas las premisas o bien NO SE PUEDE SABER si hay una interpretación que hace ciertas todas las premisas?
- 3) Un razonamiento en que la conclusión es una contradicción, ¿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	25/1/2025	10:00

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 $\exists x R(x) \rightarrow \exists z \neg P(z)$ tiene un conjunto de premisas que, una vez calculadas las FNSs, da lugar al siguiente conjunto de cláusulas:

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

- 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	25/1/2025	10:00