



Examen Turno 2

Logica (Universitat Oberta de Catalunya)

Prueba de síntesis 2021/22-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	11/6/2022	09:30



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 indica en cada una de ellas**
- ¿Puede consultarse algún material durante la prueba de síntesis? **NO** ¿Qué materiales están permitidos?
- ¿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**

Prueba de síntesis 2021/22-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	11/6/2022	09:30

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.

- 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.

Prueba de síntesis 2021/22-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	11/6/2022	09:30

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

S: superas la asignatura
P: tienes una buena preparación
C: controlas el estrés
E: entregas un buen examen

- 1) Cuando tienes una buena preparación, solo entregas un buen examen cuando controlas el estrés.
- 2) O superas la asignatura o entregas un buen examen (pero no las dos cosas), cuando no tienes una buena preparación.
- 3) Es necesario que tengas una buena preparación para entregar un buen examen, si no controlas el estrés.

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

F(x): x es un film
P(x): x es un premio
G(x): x es una guionista
A(x): x es aclamado por la crítica
D(x,y): x dirige y
R(x,y): x recibe y
b: Bob the bouncer

- 1) Los guionistas que reciben premios dirigen films aclamados por la crítica.
- 2) Si no hubiera guionistas que recibieran premios, todos los films serían aclamados por la crítica.
- 3) Bob the bouncer ha sido aclamado por la crítica pero no ha sido dirigido por ningún guionista.

Prueba de síntesis 2021/22-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	11/6/2022	09:30

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 la deducción natural, que el siguiente razonamiento es correcto. Se os proporciona una imagen de una versión iniciada pero inacabada de una demostración correcta. Podéis hacer uso del planteamiento estratégico que incluye pero esto no es obligatorio.

Para obtener 2 puntos la deducción natural debe ser correcta y solo debe usar las 9 reglas básicas (es decir, no debe usar equivalentes deductivos ni reglas derivadas).

Si la deducción es correcta pero utilizáis un equivalente deductivo o una regla derivada obtendréis 1 punto.

No podéis usar más de un equivalente deductivo, más de una regla derivada ni uno de cada.

Si hacéis más de una demostración y alguna es incorrecta obtendréis 0 puntos.

$\neg C \rightarrow B \wedge D, \neg A \rightarrow \neg D, E \rightarrow \neg C \quad \therefore \neg A \vee \neg B \rightarrow \neg E$

1. $\neg C \rightarrow B \wedge D$	P
2. $\neg A \rightarrow \neg D$	P
3. $E \rightarrow \neg C$	P
4. $\neg A \vee \neg B$	H
5. E	H
\vdots	
$\neg C$	$E \vee \dots$
$\neg C$	$E \rightarrow \dots$
\vdots	
$\neg A \vee \neg B \rightarrow \neg E$	

Prueba de síntesis 2021/22-2

Asignatura	Código	Fecha	Hora inicio
Lógica	75.570	11/6/2022	09:30

Actividad 3 (2.5 puntos)

[Criterio de valoración: 5 respuestas correctas: 2.5 puntos; 4 respuestas correctas: 2 puntos; 3 respuestas correctas: 1 punto; 2 respuestas correctas: 0.5 puntos; menos de dos respuestas correctas: 0 puntos]

- [Responded CIERTO/FALSO]. Al explorar la tabla de verdad de un razonamiento se observa que ninguna interpretación que hace ciertas las premisas hace falsa la conclusión. Entonces es SEGURO que al aplicar el método de resolución a este razonamiento será imposible llegar a la cláusula vacía.
- [Responded CIERTO/FALSO]. Las premisas de un razonamiento dan lugar a un conjunto de cláusulas que al ser simplificado queda vacío. Entonces SEGURO que existe una demostración por deducción natural que permite ir desde las premisas a la conclusión.
- ¿Se puede resolver la cláusula $T(g(x), a) \vee R(a, b)$ contra la cláusula $\neg R(x, f(x)) \vee P(x, c)$? Si la respuesta es afirmativa, dad la cláusula resultante. Si es negativa decid que no se puede resolver y explicad en una sola frase qué es lo que impide la unificación
- ¿Se puede aplicar la regla $E\exists$ a la fórmula $\exists x \forall y [P(a, x) \rightarrow R(x, y)]$ en un contexto donde solo se está utilizando la constante a ? Si la respuesta es afirmativa indicad qué fórmula se obtendría. Si es negativa responden que la regla no es aplicable.
- Dad la FNS de la siguiente fórmula: $\neg \forall x [\exists y P(x, y) \rightarrow \forall z Q(z)]$

Actividad 4 (2.5 puntos)

[Criterio de valoración: errores leves descontarán 0.5 puntos; errores graves descontarán un mínimo de un 1 punto]

Utilizad el método de resolución para responder a las siguientes preguntas referidas al razonamiento

$$P \vee Q \rightarrow R, \quad R \rightarrow \neg T \therefore T \rightarrow \neg P \wedge \neg R$$

- ¿Las premisas son consistentes?
- ¿El razonamiento es correcto?

Razonad vuestra respuesta a cada pregunta.