



UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

Curso **2025-2026**

MATERIA: **TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II**

INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN

Lea atentamente el examen y responda a las cuestiones tal y como se indica en cada bloque.

La cuestión correspondiente al Bloque 1 es única (sin opcionalidad) y con carácter competencial.

En el resto de los bloques, debe contestarse a una cuestión de cada bloque; en caso de responder a dos cuestiones de un mismo bloque sólo se corregirá la primera a la que se haya contestado.

TIEMPO Y CALIFICACIÓN: 90 minutos. Todas las preguntas se calificarán sobre 2 puntos.

BLOQUE 1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO Y TECNOLOGÍA SOSTENIBLE

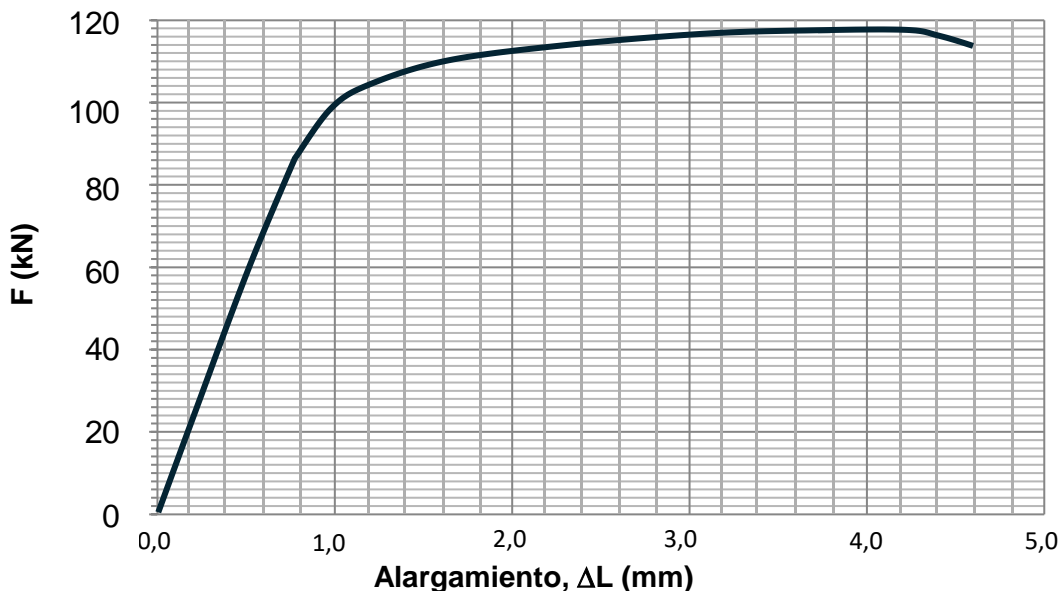
Cuestión 1. Una fábrica de producción de material electrónico está teniendo problemas con el software que indica los paquetes enviados a empresas y la recepción adecuada en destino, por falta de precisión en el intercambio de datos. Este software está gestionado por un equipo de personas de la empresa que se dedica a la programación.

- Razone brevemente qué técnicas de trabajo en equipo podrían haber contribuido a prevenir estos fallos. (1 punto)
- Analice cuál sería, a su juicio, la mejor metodología de trabajo en una empresa de estas características. (1 punto)

BLOQUE 2. MATERIALES Y FABRICACIÓN

Responda a una de las dos cuestiones siguientes:

Cuestión 2.1. En un ensayo convencional de tracción uniaxial realizado sobre un cierto material se ha obtenido la curva carga-alargamiento de la figura. Para ello se utilizó una probeta de sección circular de 12 mm de diámetro. La longitud base del extensómetro empleado era igual a 40 mm.



- Obtenga el módulo de elasticidad del material (en GPa). (0,8 puntos)
- Calcule la deformación total (en %) que experimentó la probeta durante el ensayo. (0,6 puntos)
- Determine el tamaño de lado (en mm) que debería tener una barra cuadrada del material indicado de un sistema que trabaja a tracción uniaxial para no romper en servicio al ser sometida a una carga de tracción de 200 kN, con un coeficiente de seguridad a rotura de 2,0. (0,6 puntos)

Cuestión 2.2. Respecto a las técnicas de fabricación de materiales metálicos:

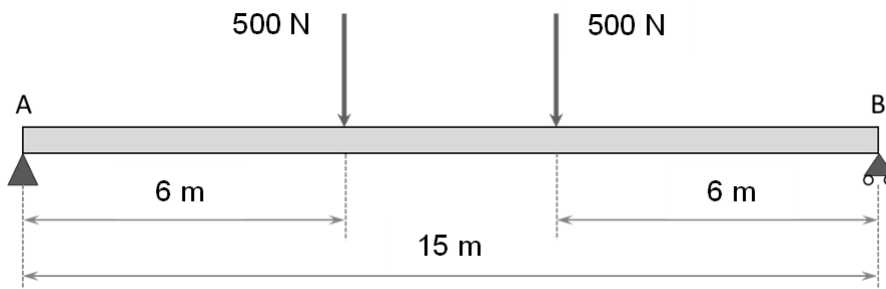
- Explique qué son los procesos de ensamblaje, indique cuáles son los dos tipos principales de operaciones de ensamblaje, indicando las diferencias principales entre ambos y poniendo algún ejemplo. (1 punto)
- Describa en qué consiste un proceso de laminación de chapas metálicas. (0,5 puntos)
- Describa en qué consiste un proceso de estampación. (0,5 puntos)

BLOQUE 3. SISTEMAS MECÁNICOS

Responda a una de las dos cuestiones siguientes:

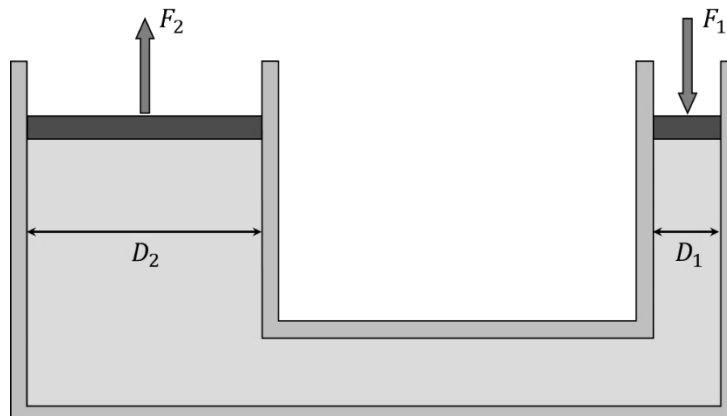
Cuestión 3.1. De la viga que se muestra en la figura:

- Calcule las reacciones en los apoyos. (0,5 puntos)
- Represente los diagramas de esfuerzo cortante y momento flector. (1,5 puntos)



Cuestión 3.2. En una prensa hidráulica cuyos émbolos tienen un radio de 12 cm y 24 cm respectivamente, se aplica sobre el émbolo de menor diámetro una fuerza de 50 N, obteniendo un desplazamiento en dicho émbolo de 10 cm.

- Determine la fuerza que se obtiene en el émbolo de mayor diámetro. (1 punto)
- Calcule el desplazamiento del émbolo grande. (0,5 puntos)
- Si se quisiera obtener una fuerza de 250 N en el émbolo grande manteniendo la fuerza de 50 N aplicada en el pequeño, ¿qué radio debería tener dicho émbolo grande? (0,5 puntos)



BLOQUE 4. SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Responda a una de las dos cuestiones siguientes:

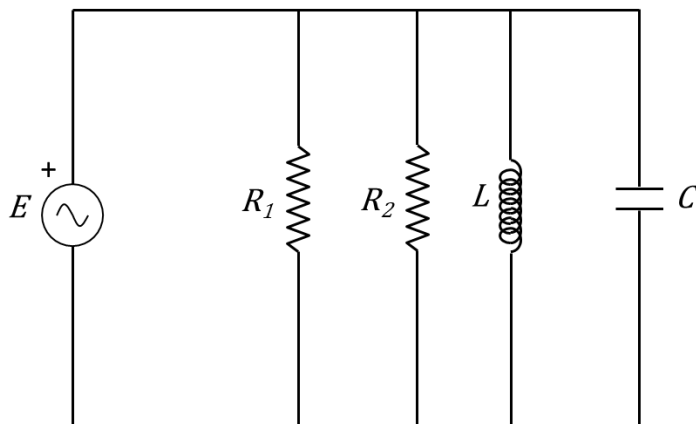
Cuestión 4.1. Dado el siguiente circuito, determine:

- El valor de la autoinducción L y la capacidad C . (0,5 puntos)
- El valor eficaz de la corriente por cada uno de los componentes. (0,5 puntos)
- La potencia activa, reactiva y aparente en el generador. (0,5 puntos)
- El valor eficaz de la corriente que circula por el generador. (0,5 puntos)

Datos:

$$e(t) = 100 \cdot \sqrt{2} \cdot \text{sen}(100 \cdot t) \text{ V}$$

$$R_1 = 20 \Omega \quad R_2 = 20 \Omega \quad XL = 10 \Omega \quad XC = 5 \Omega$$



Cuestión 4.2. Dada la función lógica $F(A,B,C,D) = \Sigma m(0,1,3,5,7)$ se pide:

- Obtenga la expresión más simplificada de la función como producto de sumas, usando el método de Karnaugh. (1 punto)
- Dibuje el circuito correspondiente del apartado anterior utilizando solo puertas NOT y puertas AND y OR de dos entradas. (1 punto)

BLOQUE 5. SISTEMAS INFORMÁTICOS EMERGENTES Y SISTEMAS AUTOMÁTICOS

Responda a una de las dos cuestiones siguientes:

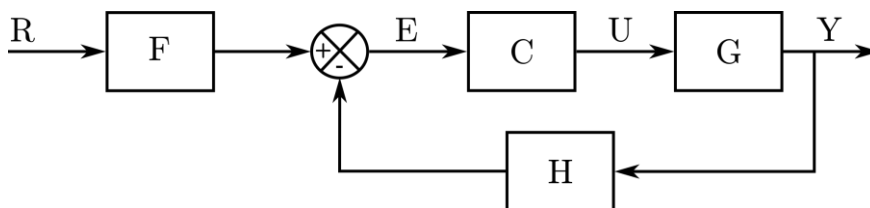
Cuestión 5.1.

Describa en qué consisten las siguientes amenazas en ciberseguridad:

- Virus y troyanos. (1 punto)
- Phising. (0,5 puntos)
- Spam. (0,5 puntos)

Cuestión 5.2.

- Defina los siguientes elementos de un sistema de control: sensor, actuador, controlador. (0,9 puntos)
- Simplifique el diagrama de bloques y obtenga la función de transferencia Y/R . (1,1 puntos)



TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II
CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

Se tendrá en cuenta en la calificación de la prueba:

- 1.- Claridad de comprensión y aplicación de conceptos.
- 2.- Capacidad de análisis y relación.
- 3.- Desarrollo de la resolución de forma coherente y uso correcto de unidades.

Cada pregunta se podrá calificar con un máximo de 2 puntos con la siguiente distribución:

Cuestión 1: 2 PUNTOS, repartidos de la siguiente forma:

Apartado a: 1,0 punto

Apartado b: 1,0 punto

Cuestión 2.1: 2 PUNTOS, repartidos de la siguiente forma:

Apartado a: 0,8 puntos

Apartado b: 0,6 puntos

Apartado c: 0,6 puntos

Cuestión 2.2: 2 PUNTOS, repartidos de la siguiente forma:

Apartado a: 1,0 punto

Apartado b: 0,5 puntos

Apartado c: 0,5 puntos

Cuestión 3.1: 2 PUNTOS, repartidos de la siguiente forma:

Apartado a: 0,5 puntos

Apartado b: 1,5 puntos

Cuestión 3.2: 2 PUNTOS, repartidos de la siguiente forma:

Apartado a: 1,0 punto

Apartado b: 0,5 puntos

Apartado c: 0,5 puntos

Cuestión 4.1: 2 PUNTOS, repartidos de la siguiente forma:

Apartado a: 0,5 puntos

Apartado b: 0,5 puntos

Apartado c: 0,5 puntos

Apartado d: 0,5 puntos

Cuestión 4.2: 2 PUNTOS, repartidos de la siguiente forma:

Apartado a: 1,0 punto

Apartado b: 1,0 punto

Cuestión 5.1: 2 PUNTOS, repartidos de la siguiente forma:

Apartado a: 1,0 punto

Apartado b: 0,5 puntos

Apartado c: 0,5 puntos

Cuestión 5.2: 2 PUNTOS, repartidos de la siguiente forma:

Apartado a: 0,9 puntos

Apartado b: 1,1 puntos