

**FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INFORMÁTICA****Evaluación Enero/Febrero 2021****Actualizado 24 de noviembre**

Debido a las circunstancias excepcionales que estamos viviendo, en la convocatoria de enero/febrero el examen de la asignatura se va a realizar de manera online a través de la plataforma

AvEx

que la universidad ha desarrollado. Pueden encontrar más información en este enlace: Aula virtual de exámenes

El calendario que se nos ha comunicado es el siguiente:

- Centros nacionales y en el exterior: (primera semana) del 25 al 29 de enero
- Centros nacionales y en el exterior: (segunda semana) del 8 al 12 de febrero
- Guinea ecuatorial: 10 al 13 de febrero

Los alumnos se distribuyen en grupos siguiendo unas instrucciones que deben consultar en la siguiente página web

[http://portal.uned.es/portal/page?\\_pageid=93,14024325&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,14024325&_dad=portal&_schema=PORTAL)

Detallamos a continuación algunas cuestiones relativas al examen de la asignatura:

- Estructura del examen en línea:
  - **Duración:** 120 minutos
  - **Contenido:** El examen va a constar de cuatro ejercicios con diferentes apartados.
  - **Puntuación:** El examen puntúa sobre 9, siendo el punto restante correspondiente a la Prueba de Evaluación Continua.
  - **Material permitido:** Unidades Didácticas de la Asignatura. Calculadora no programable.
  - **Instrucciones:** Las preguntas van a constar de un enunciado, unas instrucciones generales y una instrucciones específicas. Se responde a través de la aplicación, de dos maneras diferentes **necesariamente:**
    - \* Cada ejercicio se debe resolver de manera manuscrita en folio que deberá ser fotografiado y subido a la aplicación al final de la realización del examen, para ello dispone de 30 minutos. **Es absolutamente necesario razonar el ejercicio en esta parte, resultados finales sin razonamiento no se valorarán.**
    - \* Además se debe responder de manera esquemática en modo texto a través del recuadro de texto que se abre en cada pregunta. Aquí fundamentalmente se deben dar los resultados finales siguiendo lo que se pide en las instrucciones específicas. Para responder se debe usar una notación de tipo pseudocódigo entendible, escribiendo directamente en la caja de texto, evitando cortar y pegar. **Adjuntamos al final de estas instrucciones un ejemplo de posible pregunta.**

Es fundamental que entren ya a la aplicación de exámenes en línea en modo demo para ver cómo funciona, los requisitos (camara, etc), las distintas posibilidades para subir los documentos (camara web, móvil mediante código QR, ....), tienen el manual de instrucciones en el curso virtual

## Un ejemplo de pregunta para el examen AvEx

Ponemos a continuación un ejemplo pregunta basada en el Ejercicio 1 del modelo B del examen de febrero

**Instrucciones:** Responda brevemente en texto plano en el recuadro, justificando en la medida de lo posible sus razonamientos. Recuerde que al final de la entrega se le va a pedir que entregue una fotografía de sus hojas de respuesta en donde debe detallar sus razonamientos.

**Enunciado Pregunta**

Sea la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \\ -5 & 0 & -4 \end{pmatrix}.$$

- (i) Calcule su matriz inversa  $A^{-1}$ .
- (ii) Expresé  $A^{-1}$  como producto de matrices elementales.

*En la parte de la fotografía se debe razonar todo el ejercicio, se debe justificar el cálculo de la matriz inversa, así como los esquemas con todas las operaciones elementales realizadas. En la parte del recuadro de texto se debe escribir necesariamente la matriz inversa y la factorización en producto de matrices elementales. Para ello basta utilizar cualquier notación de tipo pseudocódigo que sea entendible. Algunos ejemplos:*

- $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix} \approx (1,2,3; 4,5,6; 7,8,9),$
- $Q = F_{12}(-2)F_{32}F_1\left(\frac{1}{2}\right) \approx Q=F12(-2)F32F1(1/2)$

*Una posible respuesta en texto plano sería la siguiente (el cálculo manuscrito razonado debe entregarse necesariamente en la fotografía a entregar mediante la misma aplicación en el periodo de 30 minutos que se dispone para subir los archivos):*

**RESPUESTA EN RECUADRO DE TEXTO:**

(i)  $A^{-1} = (2, 0, 1; 1/2 \ 1 \ 1/2; -5/2 \ 0 \ -3/2)$

(ii)  $A^{-1} = F13(-2/3)F23(-1/3)F3(-3/2)F31(5)F21(-1)F1(-1/3)$