

<b>TITULACIÓN</b>	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL & ING. SOFTWARE	<b>FECHA</b>	31/03/2025	 CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL
<b>CURSO</b>	3º	<b>HORA</b>	11:00	
<b>GRUPO</b>	A	<b>DURACIÓN</b>	1H 45M	
<b>ALUMNO</b>				

## NORMAS DEL EXAMEN

- El objetivo del examen es evaluar vuestros conocimientos, por lo tanto debéis explicar convenientemente vuestras soluciones, no seáis escuetos ni dejéis nada a la interpretación.
- No se permiten calculadoras científicas programables. En este sentido, no se permiten calculadoras que tengan alguno de los modos vector (VCT), matrix (MAT), array (ARRAY), equation (EQN) o similares. Las calculadoras que no cumplan este requisito serán retiradas.
- Las soluciones escritas a lápiz no serán corregidas. Solo se corregirán las soluciones escritas con bolígrafo.
- Las hojas con las normas y el enunciado deben ser entregadas junto con la solución.
- Es obligatorio escribir el nombre del alumno en la cabecera de todas las hojas a entregar (incluyendo las hojas con las normas y el enunciado).
- Las hojas “en sucio” no son evaluables y por lo tanto no deben entregarse.
- La mala presentación (tachones, letra ilegible, faltas ortográficas, etc.) puntúa negativamente.
- No se calificarán aquellos problemas cuya solución no esté completamente desarrollada y explicada de acuerdo a la materia vista en clase y a lo solicitado en el enunciado.
- Los teléfonos móviles deben estar en silencio o apagados y guardados en mochilas o abrigos. La posesión de un teléfono móvil durante el examen es motivo de expulsión del examen. La misma indicación aplica a los relojes tipo smart watch.
- Se recomienda leer detenidamente cada enunciado antes de contestarlo.
- Es obligatorio proporcionar un resultado numérico siempre que sea posible, siendo preferible una fracción a un valor decimal aproximado. Igualmente, es recomendable simplificar al máximo las expresiones que aparezcan en el problema (polinomios, etc.).
- Solo recibirán la puntuación máxima aquellos problemas cuya solución sea correcta. En el resto de los casos, se valorará el desarrollo hasta un máximo del 50% de la puntuación de ese problema.
- A menos que se indique lo contrario explícitamente, en los problemas con varios apartados la puntuación de cada apartado es la misma.
- No se permiten libros ni apuntes. Tampoco está permitido el uso de ordenadores o tablets.
- No se podrá abandonar el examen hasta pasada la primera media hora.
- Solo se contestarán preguntas relacionadas con los enunciados, no sobre el método de resolución o cuestiones de presentación.
- Ante cualquier duda durante el examen, se recomienda aplicar el sentido común y proporcionar la respuesta más completa posible.

<b>TITULACIÓN</b>	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL & ING. SOFTWARE	<b>FECHA</b>	31/03/2025	 CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL
<b>CURSO</b>	3º	<b>HORA</b>	11:00	
<b>GRUPO</b>	A	<b>DURACIÓN</b>	1H 45M	
<b>ALUMNO</b>				

### PROBLEMA 1 (1.5 PUNTOS)

Demuestra que dos soluciones de una ecuación diferencial ordinaria son linealmente independientes si y solo si su Wronskiano es distinto de cero.

### PROBLEMA 2 (3.5 PUNTOS)

Resuelve la ecuación diferencial  $(3x^2y^2 - 2y^4)dx + (x^3y - 2xy^3)dy = 0$  utilizando el factor integrante adecuado.

### PROBLEMA 3 (3.5 PUNTOS)

Resuelve la ecuación no homogénea  $y'' + y' - 6y = -5e^{2x} + \operatorname{sen}(x)$ .

### PROBLEMA 4 (1.5 PUNTOS)

Obtén la expresión de las curvas ortogonales a la familia dada por la ecuación  $x^2 + b^2y^2 = 1$ .