

## ÁLGEBRA II | PROTOCOLO DE EXAMEN FINAL (DICIEMBRE 2020)

### 1. Aclaración importante, previa a la lectura del protocolo:

- Para anotarse y presentarse en esta instancia de examen tiene como condición necesaria y obligatoria **disponer de un dispositivo (computadora de escritorio, computadora portátil, tableta electrónica o celular) con cámara de video, sonido, audio y conectividad a internet estable durante todo el desarrollo de este por parte del estudiante y la comisión evaluadora.**

### 2. Contenidos

- **Eje temático 1 | Trigonometría.** Teorema de Pitágoras. Resolución de triángulos rectángulos. Ternas pitagóricas. Sistema radian para la medición de ángulos. Conversiones entre sistema sexagesimal y radian. Razones trigonométricas principales y secundarias. Inversas de las razones trigonométricas. Ángulo de elevación y de depresión. Resolución de situaciones problemáticas con trigonometría.
- **Eje temático 2 | Vectores.** Magnitudes escalares y vectoriales. Sistema de referencia cartesiano para  $\mathbb{R}^2$  y  $\mathbb{R}^3$ . Definición geométrica de vector. Vectores libres y de posición. Norma. Operaciones básicas con vectores (adición, sustracción y multiplicación por escalar). Versores canónicos. Versor asociado a un vector. Vectores paralelos y coplanares. Definición e interpretación geométrica del producto escalar. Propiedades del producto escalar. Vectores perpendiculares. Definición e interpretación geométrica del producto vectorial. Propiedades del producto vectorial. Área del paralelogramo determinado dos vectores.
- **Eje temático 3 | Matrices y sistemas de ecuaciones.** Definición de matriz. Clasificaciones. Operaciones básicas entre matrices (adición, sustracción, multiplicación por escalar y matricial). Matrices transpuestas. Definición de sistema de ecuaciones lineales. Clasificación. Sistemas compatibles determinados e indeterminados. Sistemas incompatibles. Sistemas de ecuaciones lineales equivalentes. Operaciones elementales entre ecuaciones. Matriz de coeficiente y ampliada de un sistema de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Sistemas de ecuaciones lineales homogéneos. Función determinante. Determinantes básicos de orden 1 y orden 2. Menor y adjunto de una matriz. Cálculo de determinantes por desarrollo de cofactores (regla de Laplace). Regla de Sarrus para matrices de orden 3. Propiedades de los determinantes. Método de Gauss y de Chio para el cálculo de determinantes. Propiedades de los determinantes nulos.

### 3. Modalidad del examen.

- Se evaluará de manera **individual**.
  - Estará compuesta por **dos instancias**:
    - ✓ **Primera instancia (asincrónica)** | Resolución práctica – teórica de actividades.
    - ✓ **Segunda instancia (sincrónica)** | Defensa oral sobre las resoluciones presentadas en la instancia anterior.
- Para más detalles, ver apartado 6.**

### 4. Medios virtuales:

- Aula del Campus virtual de la institución: **F1 – Matemática Instrumental I**.
- Plataformas de video llamada: JitsiMeet o Google Meet.
- Grupo de WhatsApp especialmente creado para el examen.

### 5. Tiempo de examen

- **Primera instancia (asincrónica)** | **2 horas**.
- **Segunda instancia (sincrónica)** | **15 minutos (aproximadamente) por estudiantes**.

### 6. Instrumentos de evaluación

- **Primera instancia (asincrónica) | Resolución teórica-práctica de actividades:** En el aula virtual **F1 – Matemática Instrumental I**, a las 15:00 hs del día del examen, se activará una clase compuesta por una actividad con una lista de actividades o problemas relacionados a los contenidos indicados en (1). Lxs estudiantes tendrán que resolver 3 (tres) o 4 (cuatro) problemas, seleccionados aleatoriamente por el docente e indicados en la misma actividad. Las resoluciones de estos tendrán que ser presentados indefectiblemente en formato PDF, de la forma más nítida posible y a través de la actividad en un plazo de 2 (dos) hora. Luego de este plazo, es decir a las 17:00 hs, se cerrará automáticamente y no se admitirá ninguna entrega. Serán desestimadas toda aquellas enviadas por otro medio de comunicación y fuera de tiempo indicado. En el caso de presentar algún inconveniente en la subida del material, el/la estudiante tendrá que comunicarlos en el grupo de WhatsApp antes de las 17:00 hs.
- **Segunda instancia (sincrónica) | Defensa oral sobre las resoluciones presentadas en la instancia anterior:** Luego de la corrección de la primera instancia, el docente convocará a cada unx de lxs estudiantes por el grupo de WhatsApp a una sala de videollamada previamente diseñada en la plataforma JitsiMeet o Google Meet. **La cual tendrá que concurrir en un plazo de tiempo que no supere los 10 (diez) minutos posteriores a la convocatoria.** Pasado este tiempo, se considerará como ausente a esta instancia y la desaprobación de la evaluación. En la misma también estará

presente el/la vocal designado por la institución. **Si la presentación realizada por el/la estudiante contiene la resolución correcta y completa de 2 (dos) o más actividades, tendrá que responder a las preguntas que realice la comisión evaluadora.** Estas estarán orientadas a garantizar la autoría de las resoluciones presentadas. En caso de no detectar ninguna anomalía, se dará por aprobado el examen. cuya nota numérica será decidida por la comisión evaluadora e informada luego en la misma actividad en el aula virtual. En cambio, si se detecta alguna irregularidad (plagio, no autoría de la resolución, etc), se comunicará la desaprobación del examen. **Si el/la estudiante no cumple con la resolución mínima de 2 (dos) actividades, durante la videoconferencia se realizará la devolución y la comunicación de la desaprobación del examen.**

#### 7. Otras consideraciones:

- **Problemas con la conexión virtual:** si llegara a cortarse o presentarse problemas relacionados a la conexión virtual (por cuestiones eléctricas y/o con la conexión a internet, fallas en el campus virtual, etc) que impida el correcto desarrollo de esta instancia evaluativa, se tomará una de las siguientes decisiones:
  - ✓ **Si el problema de conexión es individual de el/la estudiante:** teniendo en cuenta que esta instancia no computa en los plazos de vigencia para el régimen académico en cuanto a las correlatividades y/o vencimiento de la regularidad, se le asignará la condición de ausente.
  - ✓ **Si el problema de conexión es general y/o de la comisión evaluadora:** se suspenderá la mesa. La resolución de esta quedará a consideración de la comisión evaluadora y de las autoridades de la institución, quienes decidirán una nueva fecha de examen y será informada oportunamente a lxs estudiantes.
  
- **Conocimientos técnicos sobre las TIC utilizadas. Es obligación de lxs estudiantes conocer las herramientas informáticas necesarias** para la correcta realización del examen bajo las condiciones indicadas en este protocolo. Deberán desenvolverse correctamente en:
  - ✓ El uso de la plataforma y del aula virtual
  - ✓ La creación del archivo PDF con imágenes mediante aplicaciones u otros medios.
  - ✓ La correcta subida del archivo.
  - ✓ El uso de la plataforma JitsiMeet o Google Meet.