

1er Examen (parte 1) 20220708

⚠ Esta es una vista previa de la versión publicada del examen

Comenzado: 20 de jul en 19:47

Instrucciones del examen

1) Lea atentamente TODAS las especificaciones de cada pregunta o problema. Escriba claramente y sea ordenado(a) en el desarrollo de las respuestas.

2) Compromiso de Honor: "Yo declaro que he sido informado y conozco las normas disciplinarias que rigen a la ESPOL, en particular el Código de Ética, el Reglamento de Disciplina vigente, y las políticas específicas del curso en cuanto a toma de pruebas.

Al aceptar este compromiso de honor, reconozco y estoy consciente de que la presente evaluación está diseñada para ser resuelta de forma individual; que puedo comunicarme únicamente con la persona responsable de la recepción de la evaluación; y, que al realizar esta evaluación no navegaré en otras páginas que no sean las páginas de la plataforma de la evaluación; que no recibiré ayuda ni presencial ni virtual; que no haré consultas en libros, notas, ni apuntes adicionales u otras fuentes indebidas o no autorizadas por el evaluador; ni usaré otros dispositivos electrónicos lo de comunicación no autorizados.

Además, me comprometo a mantener encendida la cámara durante todo el tiempo de ejecución de la evaluación, y en caso de que el profesor lo requiera, tomar una foto de las páginas en las que he escrito el desarrollo de ellos temas y subirlas a la plataforma de la evaluación, como evidencia del trabajo realizado, estando consciente de que el no subirla, anulará mi evaluación.

Acepto el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior y me comprometo a seguir fielmente las instrucciones que se indican para la realización de la presente evaluación (incluyendo los requisitos de uso de la tecnología).

Estoy consciente de que el incumplimiento del presente compromiso anulará automáticamente mi evaluación y podría ser objeto del inicio de un proceso disciplinario".

3) Si Usted no está de acuerdo con el Compromiso de Honor (punto anterior), no deberá desarrollar la evaluación. Pero, si procede a contestar las preguntas, estará aceptando dicho compromiso.

4) Tiene 25 minutos para completar esta prueba. ¡Éxitos!

Pregunta 1

2 pts

Escoja lo incorrecto, flujo uniforme:

- a) La fuerza gravitacional es mayor que las fuerzas cortantes en el sentido del flujo del canal.
- b) El tirante es constante y se conoce como "normal".
- c) Puede coincidir con el flujo crítico.
- d) La pendiente del fondo del canal, S_0 , es menor que el gradiente de energía, S_f .
- e) El área, la pendiente, el caudal son invariables.

 b

 e

 d

 a

 c

Pregunta 2

2 pts

Escoja lo incorrecto:

- a) El gráfico Y vs Q es de naturaleza lineal, por lo que, a mayor Y mayor Q , siempre.
- b) Si el tirante o calado es crítico, entonces la energía específica y la fuerza específica son mínimas.
- c) En una transición de flujo, si hay cambios en el caudal o en el ancho, habrá varios tirantes o calados críticos.
- d) La energía específica está compuesta por energía de flujo (en función del tirante o calado) y energía cinética (en función de la velocidad).
- e) Matemáticamente, cuando uno aplica la ecuación de Bernoulli, salen 3 raíces para el tirante o calado, las cuales son matemática y físicamente posibles.

 c

 e

 b

d a**Pregunta 3****2 pts**

Escoja lo correcto:

- a) El régimen crítico no implica inestabilidad o transición.
- b) La mayoría de los ríos de la Costa están en régimen supercrítico.
- c) En un canal, si hay flujo subcrítico, la onda se puede desplazar hacia aguas arriba y abajo.
- d) Si el régimen es supercrítico, el número de Froude es mayor a 1.
- e) El régimen supercrítico implica que $Q/A < \text{raíz}(g \cdot D)$

 c a d e b**Pregunta 4****2 pts**

Escoja lo incorrecto:

- a) La corrección de Manning por meandros implica comparar la distancia rectilínea entre los puntos de inicio y fin del tramo, vs. la longitud real del tramo.
- b) El valor de Manning en un canal con superficie lisa es mayor que el n de un canal con vegetación.
- c) Mayor rugosidad, entonces mayor n.

d) El valor de Manning original (sin correcciones) está en función del tipo de superficie (material) del canal o río.

e) La corrección de Manning por irregularidades en la sección (cambios de ancho) no aplica a las llanuras sino solo al cauce.

d

a

e

b

c

Pregunta 5

2 pts

Un caudal de $7.7\text{m}^3/\text{s}$ fluye por un canal rectangular de 6.5m de ancho y 6.734m de tirante y se produce una reducción de ancho. Calcule el ancho crítico de la reducción, b_c , en metros (3 decimales en su respuesta).

$$E = y + V^2/2g$$

$$q = Q/b$$

No guardado

Entregar examen