

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL "ESPOL"

EXAMEN DEL SEGUNDO PARCIAL - A

Guayaquil, 02 de Septiembre del 2011 - PARALELO # 01

Nombre del Estudiante:								
Me	ncione un tipo de	e turbinas para centrales hidroeléctricas						
1.								
Me	ncione dos tipos	de información relevante que proporciona la rosa de los vientos						
2.								
3.								
4.	Como se llama a) b) c) d) e)	a el equipo que se utiliza para registrar la velocidad del viento Estación Liminimetrica GPS Analizador Monofásico Anemometro Ninguna de las anteriores						
5.	El golpe de ariete se refiere a: a. A la corrosión de la tubería forzada. b. Al aparecimiento de una compresión del agua que genera una sobrepresión en la tubería forzada, como consecuencia de cerrarse bruscamente la válvula de la tubería. c. a y b d. Ninguna de la anteriores							
Me	ncione 4 partes d	le una Central Hidroeléctrica						
6.		-						
7.								
8.								
9.		-						
Si l	a velocidad medi	ia registrada en un sitio es de 25 m/s a 8 m de altura, calcule:						

Si la velocidad media registrada en un sitio es de 25 m/s a 8 m de altura, calcule:

10. A 50 metros de altura cuanto es la velocidad media con un coeficiente de $\alpha = 0.2$.

$$v_h = v_0 \cdot (h/h_o)^a$$

11. Cuanto es la potencia sobre metro cuadrado del recurso con los datos anteriores, especificar la unidad

$$P = \frac{1}{2} * \rho * A * V^3 \quad [W]; \ \rho = 1.225 \text{ kg/m}^3$$

12. Ud. ha sido seleccionado como miembro de un comité técnico de evaluación de proyectos de energía renovable, por su buena calificación obtenida en la materia de "Introducción a las Energías Renovables", y le presentan dos proyectos los cuales han sido analizado con los mismos parámetros y condiciones (tiempo, inflación, préstamo, intereses, inversión entre otros), y el resultado es el siguiente:

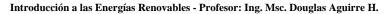
Proyecto #1.- VAN = 10,000.00 Proyecto #2.- VAN = 15,000.00

Ud. que decide?

- a. Selecciona el proyecto #1 porque tiene menor VAN que el proyecto #2
- b. Selecciona el proyecto #2 porque tiene mayor VAN que el proyecto #1
- c. Selecciona el proyecto #1 y #2 porque el VAN es positivo.
- Falta información de costo de oportunidad, tiempo de evaluación entre otros datos mas Selecciono cualquiera de los dos proyectos porque su VAN es positivo.
- e. Ninguna de las anteriores.

VAN= Valor Actual Neto

I TERMINO 2011 Página 1 de 2





ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL "ESPOL"

EXAMEN DEL SEGUNDO PARCIAL - A

Guayaquil, 02 de Septiembre del 2011 - PARALELO # 01

Nombre del Estudiante:						
13.	La energía Hidroeléctrica es					
14.	Mencione 2 variables que son necesarias para realizar un dimensionamiento de una central de energía:					
15	Se tiene un proyecto hidroeléctrico con un caudal de diseño de 50 m3/s, para todo el año, y se conoce que la potencia que					

- Se tiene un proyecto hidroeléctrico con un caudal de diseño de 50 m3/s, para todo el año, y se conoce que la potencia que entrega al sistema es 20 MW, con los siguientes datos calcule cuanto es la altura bruta:
 - Rendimiento de la turbina 85%
 - Rendimiento del generador 95%
 - Perdidas por autoconsumo 1%
 - Perdidas por tubería forzada 2% de la altura bruta

(este problema vale 4 puntos)

$$P(kW) = 9.8*\rho*H_{N}*Q_{D}*\eta_{Turbina}*\eta_{generador}*(1-autoconsumo\%)$$

Siendo Q_D : Caudal de Diseño H_N : Altura Neta

DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD ACADÉMICA: No he dado, ni he recibido asistencia no autorizada para la realización del presente examen.

Firma:			

I TERMINO 2011 Página 2 de 2