



FACULTAD DE EDUCACIÓN Y PSICOLOGÍA

Avda. de Elvas s/n
06006 - Badajoz, Spain
Teléfono 924 289500



CURSO 202_ / 202_

PRUEBA DE ACCESO AL MUFPE
(CAMBIO DE ESPECIALIDAD)

ESPECIALIDAD DE
TECNOLOGÍA

APELLIDOS: _____
NOMBRE: _____
DNI: _____ **FECHA:** _____
TITULACIÓN DE PROCEDENCIA: _____

Esta prueba consta de 10 preguntas. El tiempo máximo para su ejecución es de DOS HORAS. El criterio de calificación es 1 punto para cada pregunta.

En la prueba se valorará:

1. *La precisión, claridad y orden de las ideas en cada una de las respuestas.*
2. *La capacidad de análisis y síntesis.*
3. *La fundamentación científica de las respuestas. No se valorarán las opiniones no fundamentadas.*
4. *La oportunidad y calidad de las citas que se realicen.*
5. *La ortografía y la sintaxis.*

.....

CUESTIONES:

Parte 1: Preguntas de conocimiento (4 puntos)

1. Explica el concepto de resistencia de materiales y su importancia en la ingeniería civil. Proporciona un ejemplo práctico de su aplicación. (1 punto)
2. Describe los principios básicos de la termodinámica y cómo se aplican en el diseño de sistemas de energía. (1 punto)
3. Enumera y explica brevemente los tipos de estructuras utilizadas en la arquitectura, destacando sus características y ejemplos de construcciones famosas. (1 punto)
4. ¿Cuáles son los fundamentos de la mecánica de fluidos y cómo se aplican en el diseño de sistemas hidráulicos? (1 punto)

Parte 2: Aplicación práctica (3 puntos)

Eres un ingeniero/arquitecto encargado de diseñar un puente para una carretera importante en tu ciudad. Debes considerar aspectos estructurales, de materiales, seguridad y factores medioambientales.

5. Diseña una sección transversal del puente indicando los materiales que utilizarías y explicando cómo asegurarías la estabilidad y resistencia estructural. (1 punto)
6. ¿Cuáles serían los criterios principales de evaluación de la seguridad de tu diseño de puente? Proporciona al menos tres aspectos clave y explica cómo los abordarías. (1 punto)
7. Enumera dos tecnologías o técnicas innovadoras que podrían utilizarse en la construcción del puente y cómo podrían mejorar su eficiencia o sostenibilidad. (1 punto)

Parte 3: Ejercicios (3 puntos)

8. Un engranaje tiene 20 dientes y se acopla con otro engranaje de 40 dientes. Si el engranaje de 20 dientes gira a una velocidad de 200 revoluciones por minuto (rpm), ¿cuál será la velocidad de rotación del engranaje de 40 dientes? (1 punto)
9. Se tiene un motor térmico que sigue el ciclo de Carnot. La temperatura del foco caliente es de 500 °C y la temperatura del foco frío es de 50 °C. Calcula la eficiencia del motor. Utiliza la fórmula de eficiencia del ciclo de Carnot. (1 punto)
10. En una central eléctrica de ciclo combinado, la turbina de gas tiene una eficiencia del 35% y la turbina de vapor tiene una eficiencia del 40%. Si la turbina de gas genera 10 MW de potencia, ¿cuál será la potencia eléctrica total generada por la central eléctrica? Utiliza la fórmula de eficiencia total. (1 punto)