



**COORDINACION DE LA PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS
UNIVERSITARIAS
OFICIALES DE GRADO PARA MAYORES DE 25 AÑOS
MATERIA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL II
CURSO 2015-2016**

1. NORMATIVA

- Decreto 85/2008, de 17-06-2008, por el que se establece y ordena el currículo del bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- REAL DECRETO 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.
- Orden de 15/12/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regulan la prueba de acceso a la Universidad de Castilla-La Mancha de las personas mayores de 25 años, el acceso mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional y la prueba de acceso para las personas mayores de 45 años en desarrollo del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

2. CARACTERISTICAS DE LA PRUEBA

- La prueba consta de dos opciones A y B, de las que el alumno debe de elegir solamente una de ellas. La puntuación máxima es de 10 puntos. Puede utilizarse calculadora no programable.
- Cada una de las opciones comprende cuatro ejercicios. Para cada uno de los ejercicios la calificación máxima que le corresponde es de 2,5 puntos.
- En el caso de que algún ejercicio esté dividido en varios apartados, el valor de cada apartado será la división del valor del ejercicio entre el número de apartados que tenga el ejercicio.
- La duración de la prueba es de una hora y treinta minutos.
- Se propondrán 4 ejercicios en cada opción.
- Se propondrán dos ejercicios teóricos como máximo, el resto serán ejercicios prácticos.
- Los ejercicios serán estrictamente de carácter teórico o práctico.

3. PRIORIZACION DEL CURRICULO

Por Bloques se hará especial incidencia en:

BLOQUE I: MATERIALES

ENSAYO Y MEDIDA DE PROPIEDADES

- Tipos de enlaces y fuerzas moleculares.

- Estructuras cristalinas (cúbica centrada en el cuerpo, cúbica centrada en caras, hexagonal compacta): conceptos relacionados.
- Concepto de alotropía.
- Tipos de ensayos y su clasificación.
- Ensayo de tracción: descripción del ensayo; diagrama σ - ϵ ; ley de Hooke (Con todos los conceptos relacionados: tensión y deformación...).
- Ensayos de dureza (Brinell, Rockwell y Vickers).
- Ensayo Charpy: descripción del ensayo, definición de resiliencia y su significado, fines perseguidos.
- Concepto de fatiga.

ALEACIONES METÁLICAS

- Conceptos relacionados con aleaciones: componentes, fases, estructura granular, constituyentes; soluciones sólidas.
- Diagramas de equilibrio y curvas de solidificación y enfriamiento con aplicación de regla de la palanca, etc. (aplicación a metales totalmente solubles en estado sólido; definición de la reacción eutéctica).
- A nivel conceptual, transformaciones en estado sólido (ejemplo del acero).
- Clasificación de los materiales (metálicos, poliméricos y cerámicos).

CORROSIÓN Y OXIDACIÓN

- Fundamentos de los procesos de oxidación y corrosión.
- Tipos de corrosión.

EJERCICIOS DE ESTE BLOQUE

- Definición de conceptos: esfuerzos mecánicos, esfuerzo, deformación, Ley de Hooke, módulo elástico.
- Descripción de los ensayos de tracción, dureza y resiliencia.
- Análisis o diseño de diagramas esfuerzo-deformación.
- Ejercicios sobre ensayos de tracción, cálculo del esfuerzo, de la deformación, del módulo de elasticidad, de la sección de la probeta.
- Ejercicios de cálculo del grado de dureza.

BLOQUE II: PRINCIPIOS DE MÁQUINAS

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- Concepto de trabajo, potencia, energía y rendimiento de una máquina.

PRINCIPIOS DE LA TERMODINÁMICA

- Transformaciones termodinámicas y procesos termodinámicos (a nivel de concepto): tipos (abiertos, cerrados...), estado de un sistema, ecuación de estado, tipos de transformaciones (isocora, isobara, isoterma, adiabática con representación en diagramas p-v).
- Primer principio de la termodinámica.

- Segundo principio de la termodinámica (con definición además de procesos reversibles e irreversibles, concepto de entropía, conceptos de rendimiento y eficiencia de las máquinas térmicas).
- Ciclo de Carnot con explicación sobre un diagrama P-V y T-S; expresión del rendimiento.

MOTORES TÉRMICOS

- Clasificación de las máquinas térmicas.
- Máquinas motrices de vapor: esquema básico y principio de funcionamiento.
- Motores de combustión interna:
 - o Motores de explosión o de encendido provocado: principio de funcionamiento, ciclo de Otto y valoración cualitativa de pérdidas.
 - o Motores de encendido por compresión o Diesel: principio de funcionamiento, ciclo Diesel y valoración cualitativa de pérdidas.

MOTORES ELÉCTRICOS

- Corriente continua (serie y paralelo).

CIRCUITO FRIGORÍFICO Y BOMBA DE CALOR

- Máquina frigorífica de Carnot: principios fundamentales con elementos que intervienen; etapas.
- Bomba de calor: principios fundamentales con elementos que intervienen; etapas.

EJERCICIOS DE ESTE BLOQUE

- Definición de los conceptos de Energía, Potencia, y Rendimiento. Unidades y conversión de unidades.
- Clasificación de las Máquinas.
- Descripción de una máquina frigorífica o de una bomba de calor reversible, componentes básicos, válvula de 4 vías, ciclo termodinámico diagrama P-V, diagrama T-S, eficiencia.
- Descripción de una Máquina Térmica de Carnot, ciclo termodinámico diagrama P-V, diagrama T-S, rendimiento.
- Explicación del Principio de Funcionamiento de Motores de Combustión Interna. Ciclo teórico de 2 y 4 tiempos. Relacionar el funcionamiento con el Diagrama P-V del ciclo.
- Ejercicios de cálculo de Máquinas Térmicas de Carnot, cálculo de rendimientos, eficiencia, COP, potencia, energía entregada, energía consumida, energía consumida, energía residual, temperaturas de los focos.
- Ejercicios de ecuación de estado del gas ideal, cálculo de propiedades termodinámicas.

4. CRITERIOS GENERALES DE CORRECCION:

1. La prueba consta de dos opciones A y B, de las que el alumno debe de elegir solamente una de ellas. La puntuación máxima es de 10 puntos. Puede utilizarse calculadora no programable.
2. Cada una de las opciones comprende cuatro ejercicios. Para cada uno de los ejercicios la calificación máxima que le corresponde es de 2,5 puntos.

3. En el caso de que algún ejercicio esté dividido en varios apartados, el valor de cada apartado será la división del valor del ejercicio entre el número de apartados que tenga el ejercicio.
4. En aquellos apartados en los que los resultados de un apartado anterior intervengan en los cálculos del mismo, los correctores deberán valorar como válidos estos últimos apartados si su planteamiento fuese correcto y tan solo se tiene como error el derivado del cálculo inicial.
5. En las soluciones numéricas se debe especificar la unidad cuando sea el caso, y ésta debe ir expresada en Sistema Internacional salvo que se especifique que la solución venga expresada en otro tipo de unidad.
6. La duración de la prueba es de una hora y treinta minutos.
7. Si un alumno desarrolla en la fase general ejercicios de las 2 opciones solo serán calificados los ejercicios de la primera opción que aparezca desarrollada en la prueba.
8. En la valoración de los ejercicios se tendrá en cuenta:
 - a. El planteamiento, desarrollo y la corrección en las operaciones.
 - b. La interpretación de los resultados cuando sea necesario.
 - c. Los errores conceptuales y los errores operativos.
 - d. La claridad en la exposición, las explicaciones adicionales y la presentación y calidad del ejercicio.
9. Los profesores encargados de la corrección de los ejercicios dispondrán, una vez realizadas las pruebas, de una solución de los mismos, para que les sirva de guía en el desarrollo de su trabajo.

5. EJERCICIOS DE REFERENCIA

Ejercicios de referencia se pueden consultar en los siguientes enlaces, siempre y cuando se ajusten al apartado 3 priorización del currículo:

PAEG Castilla la Mancha:

<http://www.uclm.es/preuniversitario/paeg/>

PAEG Madrid:

<http://www.emes.es/AccesoUniversidad/Selectividad/ModelosdeExámenes/tabid/344/Default.aspx>

PAEG Canarias:

<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/WebDGOIE/scripts/default.asp?IdSitio=12&Cont=670&categoria=2842>

PAEG Zaragoza:

<http://wzar.unizar.es/servicios/acceso/accespau/exame/exame.html>

PAEG Andalucía:

http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/g_b_examenes_anteriores.php

6. CONTACTO

Elena Cedenilla Magán

IES Juanelo Turriano

Toledo

Email: elena.cedenilla@edu.jccm.es