UCA Universidad de Cádiz

Ponencia de Física
Reunión de Coordinación
23 de enero de 2024

1. Presentación de Ponentes de Física 23/24
2. Presentación de resultados obtenidos en el curso 22/23
3. Información sobre la PEvAU del presente curso: **¡¡NOVEDADES!!**
4. Aspectos que no cambian pero son importantes
5. Análisis de los errores más frecuentes
6. Ruegos y preguntas

Ponentes de Física curso 23/24

- María del Carmen Gómez Collantes: *mgomcol37@Gmail.com*
- Águeda Vázquez López-Escobar: *agueda.vazquez@uca.es*

UCA Universidad de Cádiz

Ponencia de Física
Reunión de Coordinación
23 de enero de 2024

1. Presentación de Ponentes de Física 23/24
2. Presentación de resultados obtenidos en el curso 22/23
3. Información sobre la PEvAU del presente curso
4. Aspectos que no cambian pero son importantes
5. Análisis de los errores más frecuentes
6. Ruegos y preguntas

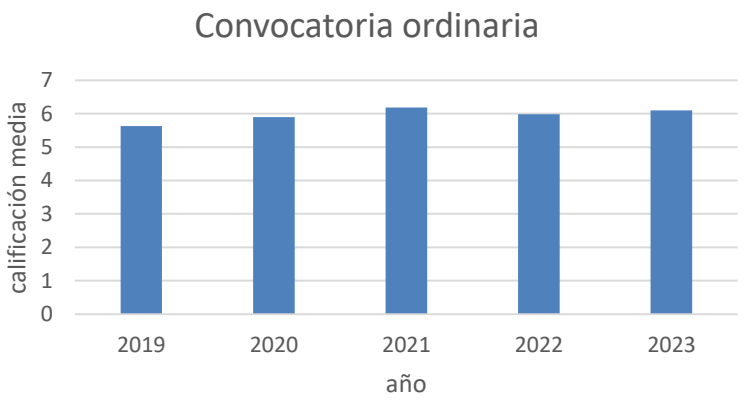
Universidad de Cádiz

RESULTADOS DE FÍSICA - PEvAU

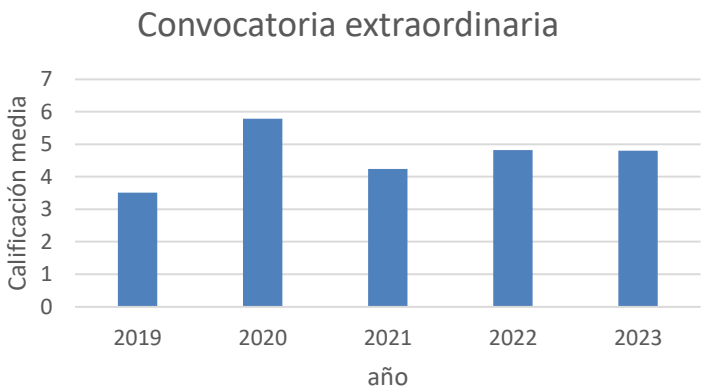
	2019		2020		2021		2022		2023	
	Junio	**Sept.**	**Junio**	**Sept.**	**Junio**	**Julio**	**Junio**	**Julio**	**Junio**	**Julio**
Presentados	827	89	903	95	951	140	982	129	787	167
suspensos	298	60	291	31	268	84	295	66	224	74
aprobados	529	29	612	64	683	56	687	63	563	93
% aprobados	**64%**	**33%**	**68%**	**67%**	**72%**	**40%**	**70%**	**49%**	**72%**	**56%**
Media	**5,63**	**3,51**	**5,90**	**5.79**	**6.18**	**4.24**	**5.99**	**4.82**	**6.10**	**4.80**

Calificaciones medias de los últimos años

año	Calificación media	Porcentaje aprobados
2019	5.63	64%
2020	5.90	68%
2021	6.18	72%
2022	5.99	70%
2023	6.10	72%



año	Calificación media	Porcentaje aprobados
2019	3.51	33%
2020	5.79	67%
2021	4.24	40%
2022	4.82	49%
2023	4.80	56%



*2019: modalidad de examen tipo “examen A o examen B”, convocatoria extraordinaria en septiembre.
*2020: modalidad de examen tipo “covid”, convocatoria extraordinaria en septiembre.
*2021, 2022 y 2023: modalidad de examen tipo “covid”, convocatoria extraordinaria en julio.

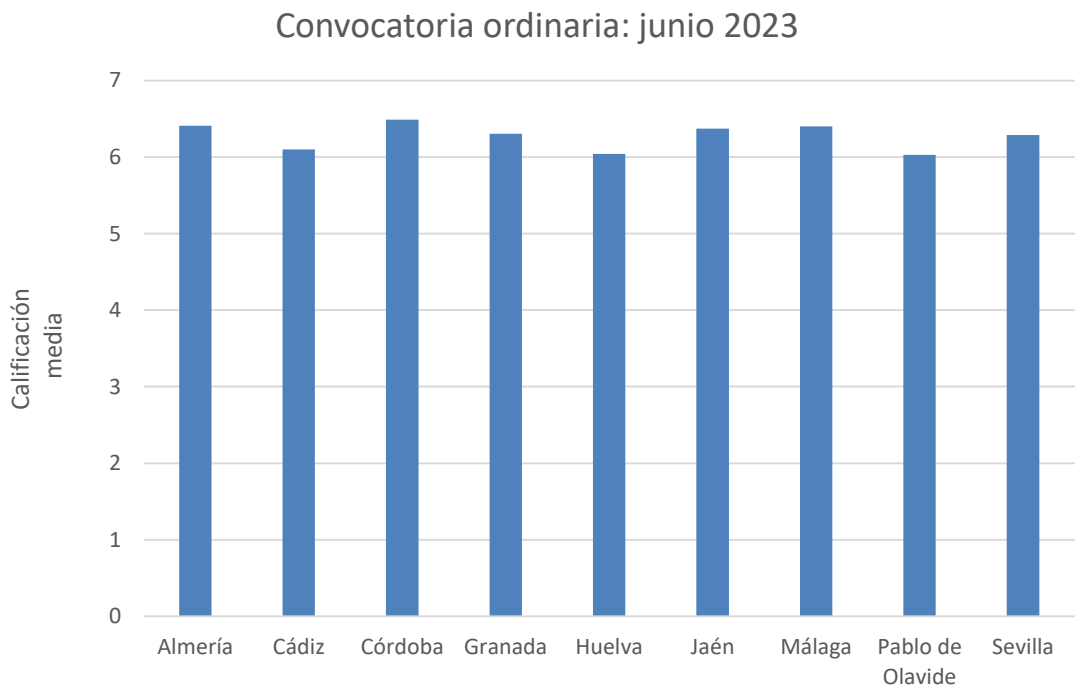
Comparativa con otras asignaturas

MATERIA	Calificación media	Porcentaje de aprobados
Física	6.1	72%
Química	5.6	64%
Matemáticas II	4.8	47%
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II	6.0	72%

(*) Datos del Vicerrectorado de Estudiantes y empleo

- En la tabla se muestran las calificaciones medias de las materias que podrían considerarse, a priori, de dificultad similar a Física: Química, Matemáticas II y matemáticas aplicadas a las ciencias sociales. Física obtuvo una calificación superior a todas ellas.

Calificaciones medias de Andalucía



Universidad	Calificación media
Almería	6.41
Cádiz	6.10
Córdoba	6.49
Granada	6.31
Huelva	6.04
Jaén	6.37
Málaga	6.40
Pablo de Olavide	6.03
Sevilla	6.29

Media Andalucía: 6.27

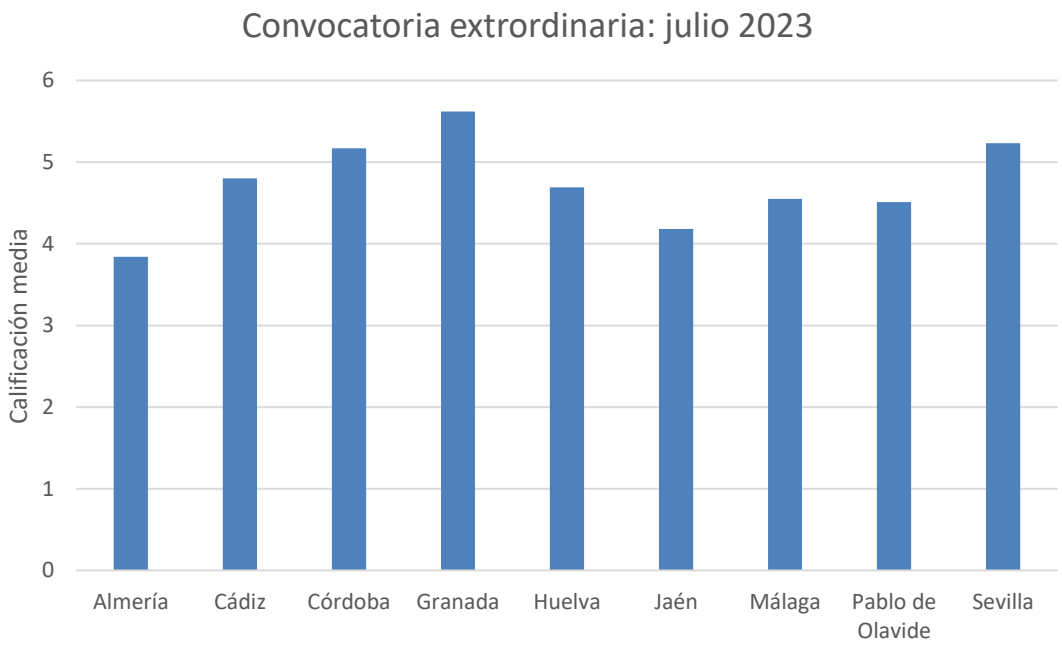
*Las notas medias se mantuvieron muy uniformes, con una diferencia máxima entre provincias de menos de 0.5 puntos.

*La nota media de la provincia de Cádiz en Junio de 2023 es ligeramente inferior (-0.17) a la nota media de toda Andalucía en la misma convocatoria

Calificaciones medias de Andalucía

Universidad	Calificación media
Almería	3.84
Cádiz	4,.80
Córdoba	5.17
Granada	5.45
Huelva	5.62
Jaén	4.69
Málaga	4.18
Pablo de Olavide	4.55
Sevilla	5.23

Media Andalucía: 4.80



La nota media de la provincia de Cádiz en Julio de 2023 coincide con la nota media de toda Andalucía en la misma convocatoria

Estadísticas que gustan menos...

Con el modelo COVID en la PEvAU de junio de 2023 se encuentra:

* El 69% de los estudiantes respondieron únicamente a ejercicios de los bloques C (Ondas y óptica geométrica) y D (Física del siglo XX): C1, C2, D1 y D2. Esto implica que el 69% de los estudiantes que se examinan de Física en la PEvAU acceden en la Universidad (y generalmente a carreras científico-técnicas) sin responder a una sola cuestión sobre vectores, campo gravitatorio o campo electromagnético, materia fundamental para abordar con éxito la física de primer curso de los títulos universitarios.

UCA Universidad de Cádiz

Ponencia de Física
Reunión de Coordinación
23 de enero de 2024

1. Presentación de Ponentes de Física 23/24
2. Presentación de resultados obtenidos en el curso 22/23
3. Información sobre la PEvAU del presente curso: **¡¡NOVEDADES!!**
4. Aspectos que no cambian pero son importantes
5. Análisis de los errores más frecuentes
6. Ruegos y preguntas

¿Cuál es la situación actual de la PEvAU?

- ¿Qué se sabe de la “nueva PEvAU”?
- ¿qué sabemos de la PEvAU de 2024?
- ¿Está publicada la Orden Ministerial que regula las pruebas de acceso de 2024?
- ¿Están publicadas las Orientaciones?
- ¿Son definitivas estas orientaciones?
- ¿hay nuevas asignaturas?
- ¿hay cambios en los contenidos?
- ¿Hay cambios en la estructura de la PEvAU de 2024?
- ¿se conocen las fechas?
- …

¿ Qué se sabe de la "nueva PEvAU"?

Durante el curso pasado se estuvo trabajando en una "nueva PEvAU", basada en la "madurez académica" y en las "competencias académicas de los alumnos". Como consecuencia de los resultados electorales de verano de 2023, el Ministerio de Educación decidió paralizar el real decreto que regula la "nueva PEvAU" y anunció que la reforma del sistema de acceso a la universidad quedaría pospuesta para 2025.

Hasta ahí sabemos de este tema (ya veremos qué pasa en 2025)…

¿Qué sabemos de la PEvAU de 2024?

A día de hoy tenemos certezas de algunos cambios, pero aún faltan cuestiones importantes por confirmar. Lo veremos con más detalle.

¿Está publicada la Orden Ministerial que regula la PEvAU de 2024?

No, aún no. Este es el motivo por el que:

- Sigue habiendo cuestiones importantes por confirmar
- Hemos tardado tanto en hacer la reunión con los centros de EEMM. Hemos estado esperando a que la publicaran (se esperaba que estuviera publicada en noviembre de 2023), pero no podemos seguir esperando…

UCA Universidad de Cádiz

¿Están publicadas las Orientaciones?

Sí, la Junta de Andalucía las publicó este martes 9 de enero de 2024 en la web del Distrito Único Andaluz.
https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=grados&d=g_b_examenes_anteriores.php

¿Son definitivas estas orientaciones? **No.**

Las orientaciones publicadas en DUA son provisionales.

Mientras no se publique la Orden Ministerial que regula las pruebas de acceso a la Universidad, no podremos dar por definitivas las orientaciones publicadas.

¿Qué cambios hay en la PEvAU de 2024?

A pesar de que la orden Ministerial no está publicada, hay certeza de ciertos cambios:

- ✓ Hay nuevas asignaturas
- ✓ Hay nuevos contenidos
- ✓ Se adelanta la fecha de la PEvAU

UCA Universidad de Cádiz

Cambios en la PEvAU de 2024

Nuevas asignaturas

Este año hay nuevas asignaturas y esto implica que cambiarán algunos aspectos de la organización de la prueba respecto a años anteriores (por ejemplo en el horario y en las asignaturas de la fase de acceso). El aumento de materias ha complicado el calendario (aún sin publicar) y probablemente habrá dos tardes para la realización de exámenes por incompatibilidades.

Cambios en los contenidos de las asignaturas

Este año NO HAY MATRICES. El contenido viene determinado por los currículos publicados en el RD 243/2022 de 5 abril y su desarrollo para Andalucía por la Orden 30/mayo/23 de la Consejería.

UCA Universidad de Cádiz

Cambios en la PEvAU de 2024

- **Fechas de la PEvAU** → Se adelanta la PEvAU:

  ORDINARIA: martes 4, miércoles 5 y jueves 6 de junio de 2024

  EXTRAORDINARIA: martes 2, miércoles 3 y jueves 4 de julio de 2024.

*No sabemos si Física seguirá realizándose el segundo día a última hora porque aún no está publicado el calendario en la web de Distrito Único de Andalucía, pero dejamos aquí el enlace a la página donde habitualmente lo publican: https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=grados&d=g_b_calendario.php)

UCA Universidad de Cádiz

¿Hay cambios en la prueba de Física?

Sí..., o no...
(no podemos garantizarlo)

*Sí ...→ Hay cambios importantes en las orientaciones propuestas

*o No ... → Estas orientaciones no son definitivas porque aún no se ha publicado la Orden Ministerial y podrían no ser aprobadas

¿Cuáles son los cambios propuestos en las orientaciones provisionales de Física?

- Estructura de la prueba: Desaparece el modelo COVID que se ha mantenido durante la PEvAU de 2020, 2021, 2022 y 2023.
- Contenidos: Se incluyen nuevos contenidos.

Enlace a las orientaciones y exámenes de años anteriores (DUA)

Cambios provisionales en la estructura de la prueba de Física

Cambios provisionales en la estructura de la prueba de Física

Pequeño cambio

A) INTERACCION GRAVITATORIA
B) INTERACCIÓN ELECTROMAGNÉTICA
C) ONDAS. ÓPTICA GEOMÉTRICA
D) FÍSICA DEL SIGLO XX

a) Campo gravitatorio
b) Campo electromagnético
c) Vibraciones y ondas
d) Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas

Se trata solo de un cambio de nombre.

Los bloques b) y d) no han sufrido modificaciones en su contenido respecto al curso pasado.

Los bloques a) y c) veremos en las siguientes diapositivas como quedan finalmente.

¡Cambio importantísimo!

6º Modelo de prueba.

El examen consta de 8 ejercicios (dos ejercicios por cada bloque A, B, C y D). El alumno/a debe desarrollar un ejercicio por cada bloque.
En caso de responder a más ejercicios de los requeridos, solo será tenido en cuenta el respondido en primer lugar en cada bloque.

Cambios provisionales en la estructura de la prueba de Física

Cada bloque tiene dos ejercicios: ejercicios 1 y ejercicio 2
Cada ejercicio tiene dos apartados: a) y b)
El estudiante deberá responder un ejercicio de cada bloque.

A) INTERACCION GRAVITATORIA

Ejercicio A.1

a) Conteste, razonadamente, a las siguientes preguntas: i) ¿puede ser negativa la energía cinética de una partícula?; ii) si únicamente actúa una fuerza conservativa, ¿se cumple siempre que el aumento de energía cinética es igual a la disminución de energía potencial?

b) Un bloque de 4 kg asciende por un plano inclinado que forma un ángulo de 30º con la horizontal. La velocidad inicial del bloque es de 10 m s^{-1} y se detiene después de recorrer 8 m a lo largo del plano. Realice un esquema y calcule razonadamente: i) las variaciones de energía cinética y potencial durante el ascenso; ii) el trabajo realizado por la fuerza de rozamiento en ese trayecto.

$g = 9{,}8$ m s^{-2}

Ejercicio A.2

a) Defina y deduzca la velocidad de escape para un cuerpo que está sobre la superficie de la Tierra.
b) Un satélite artificial de 500 kg describe una órbita alrededor de la Tierra con una velocidad de $4 \cdot 10^3$ m s^{-1}. Calcule: i) la energía mecánica del satélite en la órbita; ii) la energía que se ha necesitado para situarlo en dicha órbita desde la superficie terrestre.

$G = 6{,}67 \cdot 10^{-11}$ N m^2 kg^{-2} ; $M_T = 5{,}98 \cdot 10^{24}$ kg ; $R_T = 6370$ km

...y mismo esquema para cada bloque...

Cambios provisionales en la estructura de la prueba de Física

4º Criterios generales de corrección.

Cada uno de los ejercicios será calificado entre 0 y 2,5 puntos, valorándose el apartado (a) hasta 1 punto y el (b) hasta 1,5 puntos. La puntuación del examen, entre 0 y 10 puntos, será la suma de las calificaciones de los ejercicios.

No cambia

Cambios provisionales en los contenidos

Se incluyen nuevos contenidos:

- Momento angular: únicamente como aplicación a las Leyes de Kepler
- ~~Energía potencial elástica~~ Después de la primera reunión mantenida con los profesores, la ponencia de Física, a nivel de Andalucía, ha visto conveniente **eliminar** este contenido.
- M.A.S. Después de la primera reunión mantenida con los profesores, la ponencia de Física, a nivel de Andalucía, ha visto conveniente **modificar** este contenido.
- Espejos planos y curvos

Cambios provisionales en los contenidos

- Momento angular.

A) Bloque 1. La actividad científica. Bloque 2. Interacción gravitatoria.

Ley de Gravitación Universal: fuerza gravitatoria. Campo gravitatorio. Intensidad del campo gravitatorio. Campos de fuerza conservativos. Potencial gravitatorio. Relación entre energía y movimiento orbital. Momento angular. Leyes de Kepler.

Criterios de evaluación

- Asociar al movimiento orbital las magnitudes momento de una fuerza y momento angular.
- Aplicar las leyes de Kepler a la dinámica de rotación de los sistemas orbitales.

Comentarios

- Los problemas referentes al cálculo de la velocidad orbital del movimiento de planetas y satélites artificiales, ~~se limitarán al caso de órbitas circulares, y~~ versarán sobre el concepto de velocidad de escape y/o sobre las características del movimiento orbital, incluyendo la órbita geoestacionaria.

- Los problemas de momento angular se limitarán al cálculo del momento angular de una partícula.
- En relación con el momento angular, se prestará especial atención a la relación con las fuerzas centrales y las implicaciones de su conservación en el estudio del movimiento orbital de satélites y planetas.

La ponencia de Física ha decidido **mantener** estos cambios.

Cambios provisionales en los contenidos

- ~~Energía Potencial elástica.~~

Comentarios

- Los problemas se limitarán, como máximo, a la acción de dos masas sobre una tercera, aplicando el principio de superposición y prestando especial atención al correcto tratamiento de las magnitudes vectoriales.
- Las cuestiones referentes a fuerzas conservativas y energía potencial versarán sobre: la independencia del trabajo de la trayectoria; la equivalencia entre trabajo de una fuerza conservativa y diferencia de energía potencial; la idea de que lo que realmente tiene significado físico es la diferencia de energía potencial entre dos puntos. Se prestará especial interés a la comprensión del concepto de energía potencial, aplicable a ~~cualquier fuerza conservativa~~ (fuerza gravitatoria, ~~elástica,...~~).
- Se podrán formular problemas en los que deban realizarse balances energéticos que incluyan energías potenciales gravitatorias ~~y elásticas~~.

La ponencia de Física ha decidido **eliminar** este cambio.

- Los ejercicios de fuerza de este bloque solo versarán sobre la fuerza gravitatoria, como en los últimos años.

Cambios provisionales en los contenidos

- M.A.S.

Después de la primera reunión mantenida con los profesores, la ponencia de Física (Andalucía) ha visto conveniente **modificar** este contenido:

- No se exigirán contenidos relacionados con fuerza elástica.
- Solo se exigirán contenidos relacionados con cinemática y energía.

Cambios provisionales en los contenidos

- M.A.S.

C) Bloque 1. La actividad científica. Bloque 4. Ondas. Bloque 5. Óptica Geométrica.

Ondas

Oscilaciones. Movimiento armónico simple: características cinemáticas ~~y dinámicas.~~

Criterios de evaluación

- Explicar las características de los movimientos vibratorios periódicos e identificar las magnitudes características de un movimiento armónico simple.

-Calcular el valor de las magnitudes cinemáticas: posición, velocidad y aceleración de un movimiento armónico simple, saber representarlas gráficamente, y determinar la ecuación del m.a.s. a partir de las condiciones iniciales y otras características del movimiento.

~~- Relacionar las magnitudes características del movimiento armónico simple con la fuerza necesaria para producirlo.~~

- Analizar y describir los cambios energéticos que se producen en un oscilador armónico y calcular los valores de cada tipo de energía para cualquier posición del cuerpo o en cualquier instante.

Comentarios

- Las cuestiones referentes al movimiento armónico simple versarán sobre las magnitudes que lo definen, su ecuación de movimiento (cuya deducción no se exigirá) y su dependencia del origen de tiempo elegido, así como la posible utilización de las funciones seno o coseno. Se prestará especial atención al balance energético.

- Los problemas sobre movimiento armónico simple podrán requerir el cálculo de magnitudes cinemáticas y ~~dinámicas~~ (~~fuerza,~~ velocidad, aceleración, energía...) a partir de la ecuación de movimiento, escribir la ecuación de un movimiento definido por sus características, etc.

Cambios provisionales en los contenidos

- Espejos planos y esféricos.

Óptica Geométrica

Leyes de la Óptica Geométrica. Sistemas ópticos: lentes delgadas y espejos planos y esféricos. Aplicaciones tecnológicas: la fibra óptica.

Criterios de evaluación

- Utilizar la ecuación de las lentes delgadas y su equivalente para los espejos esféricos para determinar las características de la imagen (tamaño y posición).

Comentarios

- De la formación de imágenes por espejos planos y curvos (cóncavos y convexos) y por lentes delgadas (convergentes y divergentes) se podrá exigir la construcción gráfica, la descripción de las características de la imagen (real o virtual, tamaño, derecha o invertida, aumento lateral), así como el cálculo de la posición y el tamaño de objeto o imagen, que deberán obtenerse de forma analítica indicando el criterio de signos utilizado.

La ponencia de Física ha decidido **mantener** estos cambios.

UCA Universidad de Cádiz

Ponencia de Física
Reunión de Coordinación
12 de enero de 2024

1. Presentación de Ponentes de Física 23/24
2. Presentación de resultados obtenidos en el curso 22/23
3. Información sobre la PEvAU del presente curso
4. Aspectos que no cambian pero son importantes
5. Análisis de los errores más frecuentes
6. Ruegos y preguntas

Material permitido en la Prueba

- Se permitirá el uso de **calculadoras** **salvo** **las que sean** **programables, gráficas, con capacidad para almacenar o transmitir datos** **o cualquier otro dispositivo electrónico** (móvil, pda, etc.) **que permita, mantener conversaciones** mediante cualquier tecnología inalámbrica o que **permita transmitir y recibir datos**.
- Se permite el uso de regla.
- Debe utilizarse tinta **negra** o **azul** exclusivamente: Uno u otro, nunca dos colores.

La ponencia de Física (Andalucía) ha pedido que se permita también el **uso de compás** Estamos pendientes de su aprobación.

Enlace a la página de Distrito Único Andaluz para acceso a la información de la PEvAU

Algunas cuestiones importantes

- Los exámenes no deben tener **ningún tipo de identificación**, salvo en la cabecera.
- No se deben firmar los exámenes ni hacer ninguna marca identificativa.
- Los pabellones auditivos deben mantenerse despejados (pelo recogido).

La trasgresión de esta norma podrá ser motivo de anulación del examen.

Algunas cuestiones importantes

- Sanción por copiar durante la prueba o por utilizar calculadoras no permitidas:
  Se califica con cero puntos todos los exámenes (incluyendo los ya realizados).

- Se considera que una persona está copiando si:
  - Se detecta la tenencia de calculadoras, audífonos, teléfonos móviles u otros dispositivos electrónicos que sean programables, con capacidad para el almacenamiento de voz y/o de datos o transmisión de los mismos.
  - Tampoco están permitidos los smart watches (relojes con prestaciones equivalentes a las anteriores).
- Todas las personas deben permanecer en el aula durante la primera media hora de la prueba.

UCA Universidad de Cádiz

Ponencia de Física
Reunión de Coordinación
12 de enero de 2024

1. Presentación de Ponentes de Física 23/24
2. Presentación de resultados obtenidos en el curso 22/23
3. Información sobre la PEvAU del presente curso4. Aspectos que no cambian pero son importantes
4. Aspectos que no cambian pero son importantes
5. Análisis de los errores más frecuentes
6. Ruegos y preguntas

Análisis de los errores más frecuentes

En las orientaciones se detallan los criterios generales de corrección de los apartados *a* y *b* de cada ejercicio:

Primer apartado

Se pretende incidir, fundamentalmente, en la comprensión por parte de los alumnos/as de los conceptos, leyes y teorías, y su aplicación para la explicación de fenómenos físicos cotidianos. La corrección respetará la libre interpretación del enunciado, en tanto sea compatible con su formulación, y la elección del enfoque que considere conveniente para su desarrollo, si bien debe exigirse que sea lógicamente correcto y físicamente adecuado; por tanto, cabe esperar que puedan darse diversas respuestas.

En este contexto, la valoración del apartado atenderá a los siguientes aspectos:

1. Comprensión y descripción cualitativa del fenómeno.
2. Identificación de las magnitudes necesarias para la explicación de la situación física propuesta.
3. Aplicación correcta de las relaciones entre las magnitudes que intervienen.
4. Utilización correcta de las unidades y homogeneidad dimensional de las expresiones.
5. Utilización de diagramas, esquemas, gráficas, que ayuden a clarificar la exposición.
6. Precisión en el lenguaje, claridad conceptual y orden lógico.

Análisis de los errores más frecuentes

Segundo apartado

El objetivo de este apartado no es la mera resolución para la obtención de un resultado numérico; se pretende valorar la capacidad de respuesta de los alumnos/as ante una situación física concreta, por lo que no deben limitarse a la simple aplicación de expresiones y cálculo de magnitudes. Por otro lado, una correcta interpretación de la situación sin llegar al resultado final pedido, será valorada apreciablemente.

Para la valoración de este apartado, a la vista del desarrollo realizado por el alumno/a, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. Explicación de la situación física e indicación de las leyes a utilizar.
2. Descripción de la estrategia seguida en la resolución.
3. Utilización de esquemas o diagramas que aclaren la resolución del problema.
4. Expresión de los conceptos físicos en lenguaje matemático y realización adecuada de los cálculos.
5. Utilización correcta de las unidades y homogeneidad dimensional de las expresiones.
6. Interpretación de los resultados y contrastación de órdenes de magnitud de los valores obtenidos.
7. Justificación, en su caso, de la influencia en determinadas magnitudes físicas de los cambios producidos en otras variables o parámetros que intervienen en el problema.
8. La omisión de las unidades o su uso incorrecto en los resultados será penalizada con un máximo de 0,25 puntos en la calificación del apartado.

Errores más frecuentes: generalidades

- No se explican los **pasos** que se dan en la resolución de un ejercicio.
- No se deducen las expresiones.
- No se citan las **Leyes y teorías** que se aplican.
- Uso incorrecto u omisión de **unidades**.
- Operaciones incorrectas con **vectores**.
- Los ejercicios hay que resolverlos **exclusivamente con los datos de los enunciados.**

UCA Universidad de Cádiz

Ponencia de Física
Reunión de Coordinación
12 de enero de 2024

1. Presentación de Ponentes de Física 23/24
2. Presentación de resultados obtenidos en el curso 23/24
3. Información sobre la PEvAU del presente curso
4. Análisis de los errores más frecuentes
5. Aspectos que no cambian pero son importantes
6. ¿Dónde puedo encontrar esta información?
7. Ruegos y preguntas

UCA Universidad de Cádiz

El material presentado en esta reunión lo publicaremos en la web de acceso de la universidad de Cádiz:

https://webacceso.uca.es/ponencias/

UCA Universidad de Cádiz

Ponencia de Física
Reunión de Coordinación
12 de enero de 2024

1. Presentación de Ponentes de Física 23/24
2. Presentación de resultados obtenidos en el curso 23/24
3. Información sobre la PEvAU del presente curso
4. Análisis de los errores más frecuentes
5. Aspectos que no cambian pero son importantes
6. ¿Dónde puedo encontrar esta información?
7. Ruegos y preguntas

UCA Universidad de Cádiz

Ponencia de Física
Reunión de Coordinación

Contacto:

María del Carmen Gómez Collantes: *mgomcol37@Gmail.com*

Águeda Vázquez López-Escobar: *agueda.vazquez@uca.es*

¡Muchas gracias por la Asistencia!

¿más dudas?

¿Alguien necesita un certificado de asistencia a esta reunión?