



Real
Sociedad
Española de
Física

R.S.E.F.

División de Enseñanza
y Divulgación de la Física

D E D F

DIVISIÓN DE ENSEÑANZA Y DIVULGACIÓN DE LA FÍSICA (DEDF)



Nº 103 (20240708)

Estimados miembros de la División de Enseñanza y Divulgación de la Física, os hacemos llegar un nuevo lote veraniego y estimulante de PF, con el que cerramos la temporada hasta el próximo curso.

1. Libro sobre *The Feynman Lectures on Physics*. Acaba de publicarse *Ciencia y otras 'Easy pieces'*, un magnífico libro que recopila las impresiones de diversos autores sobre la obra docente de Richard P. Feynman (https://drive.google.com/file/d/1rkX70uLAGd8TrY11fk5_WiO15psElA2/view?sfnsn=scwspwa).

Mi experiencia con *The Feynman Lectures on Physics*, que es el libro que ha inspirado la recopilación anterior, es que se disfruta mejor cuando ya se tienen ciertos (bastantes) conocimientos de física, adquiridos con el paso del tiempo. En él se encuentran discusiones muy originales sobre temas y conceptos que muchos dábamos por entendidos a nuestra manera y, también, se abordan materias que no solían tratarse en un texto de física general. Mi opinión sobre este libro puede resumirse en la siguiente frase "comercial": "*The Feynman Lectures on Physics* (o *Lecciones de Física de Feynman*): placer (intelectual) solo para adultos".

Con esta píldora de física me atrevo a dar un par de recomendaciones (¿para el verano?): leer el libro recopilatorio *Ciencia y otras 'Easy pieces'* y releer *The Feynman Lectures on Physics* con "otros ojos" (con la madurez que da el paso del tiempo). Seguro que se disfrutan ambas lecturas.

[Rafael García Molina – Universidad de Murcia]



DIVISIÓN DE ENSEÑANZA Y DIVULGACIÓN DE LA FÍSICA (DEDF)

2. ¿Rueda antigravedad? Seguramente todos hemos visto, incluso realizado, esta conocida demostración del giróscopo que pone de manifiesto el efecto del momento de fuerzas gravitatorio: se cuelga de un hilo el eje una rueda de bicicleta que está girando; vemos que dicho eje se mantiene paralelo al suelo, pero aparece un giro (de precesión) de la rueda alrededor del hilo (video 1). Lo mismo sucede si apoyamos el extremo del eje de giro en lugar de colgarlo. Esta nueva versión es aún más sorprendente, si cabe: una rueda unida a un largo eje, ambos de acero y con una masa de 19 kg; ni un especialista en halterofilia la puede sujetar salvo que...(mira el video 2).

Video 1- <https://www.youtube.com/watch?v=8H98BgRzpOM>

Video 2- <https://www.youtube.com/watch?v=GeyDf4ooPdo>

[Chantal Ferrer Roca – Universidad de Valencia]

3. “Grafeno mágico”. En 2018 -catorce años después de que fuera descubierto y aislado el grafeno por A. Gueim y K. Novosílov (Nobel de Física en 2010)- un descubrimiento sorprendente involucraba dos capas de grafeno, una colocada encima de la otra, giradas un ángulo de rotación de 1,1 grados, el “ángulo mágico”. La estructura resultante de este grafeno bicapa retorcido de ángulo mágico (MATBG), permitió que las propiedades electrónicas del sistema se asemejen a las de un superconductor. El periodo estival puede ser oportuno para aproximarse a estos fascinantes avances de la ciencia y la tecnología, y en esta píldora de física propongo acceder a tres webs en las que se abordan las interesantes propiedades y aplicaciones del grafeno y del grafeno mágico:

[Verónica Tricio – Universidad de Burgos]

(continúa).....



DIVISIÓN DE ENSEÑANZA Y DIVULGACIÓN DE LA FÍSICA (DEDF)

3. “Grafeno mágico” (cont.)

“*Grafeno de Ángulo Mágico*” (<https://www.youtube.com/watch?v=tnFxblR4bSY>).

Conferencia impartida por Pablo Jarillo Herrero, profesor en el MIT, Premio Wolf de Física 2020 y Medalla 2020 de la RSEF.

“*El grafeno y sus propiedades únicas*”

(<https://www.youtube.com/watch?v=zc6vkLjnzM8>). Conferencia impartida por Francisco Guinea López, profesor de la UPM, Premio Nacional de Investigación Blas Cabrera 2011 y Medalla de Oro 2013 de la RSEF.

“*Ángulos mágicos y superconductividad en bicapas de grafeno rotado*”

(<https://www.youtube.com/watch?v=9nl0e0yAnyE>). Videoconferencia a cargo de Gerardo García Neumis, profesor del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA) de la UNAM.

[Verónica Tricio – Universidad de Burgos]

RECORDATORIO IMPORTANTE:

Sí está permitido difundir las PF mediante el enlace a la página web original, indicando explícitamente la autoría de la PF concreta, y citando “*Píldoras de Física* de la DEDF – RSEF”. Como sugerencia: Bastaría poner el título de la PF y el enlace web de la DEDF-RSEF que la desarrolla.

NO está permitida la copia y reproducción independiente de las PF sin citar la autoría, el texto “*Píldoras de Física* de la DEDF – RSEF”, ni la URL del enlace.

En nombre de todo el Grupo de PF, os deseamos un buen y merecido descanso vacacional,

Verónica Tricio Gómez
Coordinadora del Grupo de Trabajo Píldoras de Física de la DEDF