

Actividad nº 2: Envío de Resúmenes y Presentación en el Primer ciclo de presentaciones de Experimentos. Física Experimental III.

Fecha: Jueves 17 de Octubre. Edificio del Reactor, Facultad de Cs. Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Condiciones: La participación de este primer ciclo de presentaciones de Experimentos es obligatoria. Para participar de la misma deben enviarse los resúmenes de los trabajos al link <https://forms.gle/TG3b2C5qGovxJwcq6>. Los resúmenes serán recibidos hasta el día Jueves 10 de Octubre y deben estar aprobados para el Martes 15 de Octubre.

Formato de Resúmenes: Máximo 350 palabras o 2000 caracteres (lo que ocurra primero).

Presentación: Online, en el siguiente link: <https://forms.gle/TG3b2C5qGovxJwcq6>

Breve guía para la preparación de un resumen.

El resumen de una ponencia

Una de las condiciones para participar en un congreso o reunión científica suele ser el envío y aceptación de un resumen previo que es evaluado por un grupo de especialistas. Dicho resumen suele tener normas específicas establecidas por los organizadores del evento. Si bien la formas están determinadas por la organización, hay que tener en cuenta que los destinatarios del resumen son dos: por un lado los especialistas que lo revisarán para su aceptación, y por otro lado los asistentes que son, en general un público con diferentes grados de experticia. Los objetivos de esta comunicación son por un lado convencer a los expertos de la validez de la propuesta y por otro lado despertar el interés de los asistentes.

En cuanto a su forma, un resumen es un texto condensado que debe proporcionar información condensada, clara concisa, comprimida y sin redundancia. Una guía de preguntas para producir un resumen puede ser la siguiente:

- ¿Qué problema aborda esta comunicación?
- ¿Qué objetivo se proponen los investigadores?
- ¿Cuál es el marco teórico en el que se apoyan los investigadores?
- ¿Qué metodología han aplicado?
- ¿Cuáles son los resultados obtenidos?
- ¿Qué significado tiene lo hallado en el marco de la disciplina?

A modo de ejemplo, en las siguientes páginas se adjuntan 2 resúmenes enviados a diferentes congresos nacionales en distintas áreas del conocimiento.

Caracterización de una aleación Fe-Mn-Si-Cr-Ni con memoria de forma utilizando difracción de Rayos X y EBSD.

Autora 1, Autor 2, Autora 3

El efecto memoria de forma (EMF) de las aleaciones ferrosas se basa en una transformación martensítica reversible α (FCC) \leftrightarrow β (HCP), activada por tensiones aplicadas y revertida por calentamiento por encima de la temperatura A_f . En esta condición, se desarrollan las variantes orientadas más favorablemente con respecto al eje de aplicación de la carga. Numerosos estudios sugieren que el EMF mejora controlando las propiedades microestructurales del material, es decir por refinamiento del tamaño de grano, por endurecimiento de la matriz austenítica incrementando la densidad de fallas de apilamiento y de maclas, así como introduciendo una orientación preferencial (textura) convenientes [2,3]. En este trabajo identificamos y cuantificamos las fases presentes, y analizamos la microestructura de una aleación con memoria de forma (AMF) de composición nominal Fe-15Mn-5Si-9Cr-5Ni (% en masa en dos estados: (1) laminada a 1000 y 800 °C en pasadas sucesivas con 10 % de reducción por pasada, hasta un espesor final de 1 mm, y recocida a 650 °C por 30 min; y (2) deformada por tracción hasta un 4.7 % de deformación final. En ambos casos la caracterización del material fue realizada mediante técnicas de difracción de rayos X (DRX) y refinamiento Rietveld con Maud [4], y difracción de electrones retrodispersados (EBSD). Discutimos y correlacionamos los resultados experimentales obtenidos por ambas técnicas.

[1] A. Sato, E. Chishima, et al. Acta Metal. (1982) 30: 1177-83.

[2] E.P. Kwon, S. Fujieda, et al. Mater. Sci. Eng. A. (2010) 527: 6524-32.

[3] Y.H. Wen, H.B. Peng, et al. NatureComm. (2014) 5: 4964

[4] Lutterotti L, Gialanella S, Caudron R (1996) Diffraction Methods for the Characterisation of Defects in Intermetallic Compounds. Mater Sci Forum 228-231:551-556.

Interacción entre campos magnéticos y corrientes eléctricas: Una propuesta para los primeros años del secundario.

Autora 1, Autor 2, Autora 3, Autor 4

RESUMEN

La elaboración de modelos es un aspecto fundamental del proceso de construcción de la ciencia, ya que estos permiten establecer un tejido de conceptos y proposiciones interrelacionadas que describen, explican y prevén fenómenos. La enseñanza basada en modelos, el énfasis en las prácticas de modelización y el uso de simulaciones son temas cada vez más discutidos y analizados en el campo de la didáctica de las ciencias y se los considera parte integral de la alfabetización científica (Gilbert y Boulter 1998, 2000; Justi y Gilbert, 2002; Erduran y Duschl, 2004; Izquierdo, 2003, Aduriz-Bravo, 2010).

Este trabajo se centra en la presentación de una propuesta didáctica elaborada para la introducción del tema Interacciones Magnéticas en el primer año del nivel secundario como parte de un proyecto implementado desde 1998 en el que se buscó relacionar los fenómenos macroscópicos térmicos, eléctricos, magnéticos, etc. con los modelos microscópicos de estructura de la materia.

La implementación de esta propuesta permitió que los alumnos construyeran un modelo de las interacciones electromagnéticas superadora de la descripción estática de campos eléctricos y magnéticos disociados e independientes. Pudieron asociar el magnetismo con cargas eléctricas en movimiento, justificaron algunos fenómenos a partir del modelo de estructura de la materia y se aproximaron al concepto de campo.

Palabras Clave

campo magnético, corriente eléctrica, estructura de la materia, interacción electromagnética, construcción de modelos