

Sumari

Societat Catalana de Física

President: Antoni Giró Roca

Vicepresidenta: Núria Ferrer Anglada

Secretari: Agustí Poch Parés

Vocals: Josep Calderer Cardona, Francesc Comellas Padró, Francesc Gacia Escapa, Ignasi Juvells Prades, Josep Llosa Carrasco, Xavier Magrans Fontrodona, Francesc Pi Vila, Roser Pintó Casulleras, Antoni Roca Rosell, Santiago Suriñach Cornet i Ramon Vilaseca Alavedra.

Revista de Física

Comitè de redacció: Josep Campmany Guillot, Salvador Estradé Sobrepera, Francesc Gacia Escapa, Josep Graells Casanellas, Josep Llosa Carrasco, Alfred Molina Compte, Antoni Planes Vila i Antoni Roca Rosell.

Agraïm el suport de:

- Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica (CIRIT)
- Divisió de Ciències Experimentals i Matemàtiques de la Universitat de Barcelona

Amb el suport tècnic de:

- Serveis Científicotècnics (Delineació) de la Universitat de Barcelona
- Servei de Llengua Catalana de la Universitat de Barcelona

Aquesta publicació ha estat preparada amb 'PCT_EX'. S'han utilitzat algunes macros del paquet 'LAT_EX'.

©INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS
Edita: Societat Catalana de Física (filial de l'Institut d'Estudis Catalans)
Carme, 47
08001 Barcelona

Disseny gràfic: J. M. Carballés

Tel. 933 724 508

Impressió: Ediciones Gráficas Rey, SL.

Albert Einstein, 54

08940 Cornellà de Llobregat

ISSN: 1131-5326

Dipòsit legal: B-32.096/1991

Coberta: Imatge de la polvorització per ultrasons d'aigua, el procés d'atomització és d'origen mecànic. Les gotetes que es formen s'evaporen en l'ambient insaturat on són catapultades.

Preu per exemplar: 4,52 euros
(750 PTA).

Número 21: Reptes de la física, reptes de la societat

pàg. 1

Sumari

pàg. 2

Com es pot suprimir el soroll amb més soroll?

pàg. 4

J. M. Rubí i J. M. G. Vilar

El soroll sempre ha estat considerat una font de molèsties, que s'ha d'eliminar per optimitzar la resposta del sistema. La vigència d'aquest resultat, però, està sent qüestionada actualment. En determinades condicions el soroll intrínsec d'un sistema pot ser suprimit mitjançant l'acció d'una font de soroll externa.

La piezoelectricitat. Atomitzar líquids amb un transductor piezoelèctric

pàg. 10

Enric Minguella

L'article comença amb una breu introducció a la piezoelectricitat, complementada amb alguns exemples quantitius de ceràmiques piezoelèctriques. Aquestes són utilitzades per fabricar transductors que produeixen ultrasons. Finalment, es fa un model simple d'una ona superficial unidimensional que es propaga a l'aigua per explicar l'atomització generada pels ultrasons. La dependència amb la freqüència i la mida de les gotetes predita és bastant satisfactòria.

Els treballs de recerca als nous batxillerats

pàg. 16

Hernando Rayo Calleja

En aquest article es fa una primera revisió de l'experiència que ha representat per als centres de secundària l'obligatorietat dels treballs de recerca per als alumnes de batxillerat i el que comporta d'organització interna, metodologia de treball i coneixement d'eines informàtiques complementàries.

Ciència i tecnologia a bord de la ISS (Estació Espacial Internacional)

pàg. 20

Xavier Ruiz

Aquest treball tracta d'apropar-se al conjunt de coneixements actuals en les diferents activitats científicotecnològiques que han estat desenvolupades a l'espai en els últims cinquanta anys. Aquestes activitats cobreixen un amplí ventall de disciplines que abasta des de la física de fluids i la ciència de materials fins a la física de l'atmosfera, l'astrofísica i la física fonamental.

D'ací, d'allà

David Jou

El prestigi de la física

pàg. 33

L'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries

Manuel Pérez i Gómez

pàg. 34

Simulació del camp magnètic generat per les línies aèries d'alta tensió

Jordi-Roger Riba Ruiz i Xavier Alabern Morera

En aquest treball es desenvolupen les equacions que permeten calcular l'expressió vectorial dels camps magnètics generats per les línies d'alta tensió. Dels resultats es desprèn que la intensitat del camp magnètic decau molt amb la distància a la línia. També es comparen els resultats obtinguts amb la normativa existent.

pàg. 38

Enregistrament i reconstrucció de fronts d'ona fent servir mètodes d'holografia digital

I. S. Artozqui, O. Fonts, M. A. Juli, I. Lapuente, J. Llobet, E. Pleguezuelos, A. Quintillà i A. Carnicer

Aquest treball dona una visió de conjunt sobre el problema general de l'enregistrament i reconstrucció de fronts d'ona. Per això s'han estudiat i comparat dos mètodes de codificació d'hologrames de Fourier. En el primer, el suport de l'holograma és fotogràfic. En el segon, el suport de la informació és una pantalla de cristall líquid. La qualitat de les imatges s'avalua a partir del càlcul del coeficient de correlació entre la imatge original i la captada experimentalment.

pàg. 44

Crònica

Crònica d'una Olimpíada

Francesc Díaz i Santi Suriñach

Novè cicle de conferències de la Societat Catalana de Física, curs 2000-2001

Núria Ferrer

Microscopy, Barcelona 2001

Montserrat Baucells i Montserrat Roura

pàg. 52

Ressenyes bibliogràfiques

Photonics. Linear and Non-linear Interactions of Laser Light and Matter

Salvador Bosch

La rebotiga

Jorge Wagensberg

Tot el que és real es pot pensar

pàg. 55

pàg. 56

Normes de publicació

Les persones interessades a publicar articles a la *Revista de Física* hauran d'enviar-los a:

Alfred Molina. Revista de Física
Departament de Física Fonamental
Diagonal, 647. 08028 Barcelona
Tel. 934 021 160
alfred@ffn.ub.es

L'acceptació dels articles presentats dependrà no solament de la seva qualitat científica, sinó també de la seva adequació a la línia editorial de la *Revista*, una publicació dirigida genèricament a persones amb una formació bàsica en física —primer cicle de la llicenciatura en Física o equivalent.

Els articles poden estar escrits en qualsevol processador de textos que admeti conversió a caràcters ASCII.

Les notes a peu de pàgina hauran de ser mínimes. Així mateix, la llista de referències haurà de ser la mínima imprescindible per a aquells lectors que vulguin aprofundir en la matèria de què tracti l'article.

És convenient que les figures ens siguin lliurades en el suport més definit possible: si es tracta d'un gràfic, en paper vegetal i retolat de manera que els textos puguin ser substituïts (si el gràfic s'ha fet amb ordinador, s'hi ha d'acompanyar l'arxiu corresponent, indicant amb quin programa s'ha de processar); si es tracta d'una fotografia, la diapositiva corresponent o una ampliació (13×18 o 18×24) en paper. Els peus de les figures i fotografies s'han de donar en un full a part.

Cal incloure, així mateix, un resum molt breu de l'article, d'un màxim de 70 paraules, que serà reproduït en el sumari, així com un breu currículum de l'autor.

Subscripcions

El preu de la subscripció és de 6 euros l'any, per dos números de la *Revista*. Els membres de la Societat Catalana de Física en són automàticament subscriptors, i la rebran sense que això representi cap encariment de la quota anual.

Per subscriure-us-hi o per demanar més informació, adreceu-vos a:

Revista de Física
Societat Catalana de Física
Institut d'Estudis Catalans
Departament de Publicacions
Carre, 47. 08001 Barcelona