

Informe de la Comisión de Divulgación



EXP  CIENCIA 2015

Dissabte
30 de maig
de
10:00 a 14:00h



INTERNATIONAL
YEAR OF LIGHT

 Parc Científic, Universitat de València
Campus Burjassot-Paterna
 963543058
 expociencia@uv.es
 www.expociencia.org
 www.facebook.com/expociencia.pcu

160 ECONOMIA DE LA INVESTIGACIÓN
Comunitat Valenciana

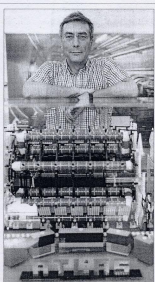
Juan José Hernández Rey

Director del Instituto de Física Corpuscular. El físico experimental Juan José Hernández Rey (Burjassot, 1953) es el nuevo director del IFC de Valencia, un centro nacional del CSIC. Un laboratorio que cuenta con más de 160 investigadores, entre ellos científicos de 24 países.

«El gran acelerador nos lleva a un territorio inexplorado»

«Que el IFC sea un centro Severo Ochoa nos abre puertas al futuro en el área de la investigación»

Se le considera el jefe del equipo de investigadores que en 1988 descubrieron el bosón de Higgs, el más pesado de los bosones elementales. En 2012, el equipo de investigadores que él dirige descubrió el bosón de Higgs, el más pesado de los bosones elementales. En 2012, el equipo de investigadores que él dirige descubrió el bosón de Higgs, el más pesado de los bosones elementales.



EN CORTO

El IFC de Valencia es el primer centro de investigación en física de partículas en España. El IFC de Valencia es el primer centro de investigación en física de partículas en España.

El IFC de Valencia es el primer centro de investigación en física de partículas en España. El IFC de Valencia es el primer centro de investigación en física de partículas en España.

El IFC de Valencia es el primer centro de investigación en física de partículas en España. El IFC de Valencia es el primer centro de investigación en física de partículas en España.



Comunicación y divulgación en el IFIC

Más de 50 miembros del instituto están involucrados en actividades de comunicación y divulgación de la ciencia, ya sea puntuales o regulares.

Lista de correo: outreach-ific@ific.uv.es

Dos personas dedicadas en exclusivo:

- **Isidoro García:** periodista del CPAN. Unidad de Cultura Científica desde 2013.
Relación con los medios y notas de prensa
- **Alberto Aparici:** físico, coordinador de las tareas de divulgación.
Visitas al instituto
Coordinación de eventos especiales
Coordinación de contenidos en la web del IFIC
Redes sociales

Actividades para estudiantes

Visitas guiadas al IFIC

612 estudiantes de 30 centros (x2 sobre 2014)
Visitas especiales de La Nau Gran, Formació
Tot Nou, CEIP El Crist, Escola Les Carolines,
Asociación RED, VLC Campus, Instituto #1517



Charlas en IES



40 charlas
15 miembros del
IFIC involucrados

Casi 2000 (!)
estudiantes

Masterclasses del CERN

Este año hemos organizado **dos masterclasses**:

- **ATLAS**: Santiago González de la Hoz
- **LHCb**: Fernando Martínez Vidal



25 centros de toda la Comunitat
8 centros en lista de espera

La web del IFIC

The screenshot shows the IFIC website interface. At the top, there are logos for IFIC (Institut de Física Corpuscular), CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Universitat de València, and Excelexencia Severo Ochoa. Social media icons for Facebook, Twitter, Google+, and YouTube are also present, along with a 'Sign in' button and a language selector for 'english valencià'.

The main navigation bar includes: El IFIC, Investigación, Servicios, Divulgación, Máster/Doctorado, and Accesos Rápidos.

The featured article is titled "Anomalías en la física del sabor" (Flavor anomalies in physics). It includes a table of quarks and leptons categorized by generation and type.

Tres generaciones de la materia (fermiones)				
	Quarks		Leptones	
1ª generación	u (arriba)	d (abajo)	e (electrón)	ν_e (neutrino electrónico)
2ª generación	c (encima)	s (abajo)	μ (muón)	ν_μ (neutrino muónico)
3ª generación	t (arriba)	b (abajo)	τ (tauón)	ν_τ (neutrino tauónico)
	γ (fotón)	g (gluón)	Z^0 (bosón Z)	W^\pm (bosón W)

The article text discusses the LHCb experiment's findings on flavor anomalies and their implications for the Standard Model, mentioning neutrinos and additional Higgs bosons.

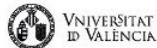
Below the article are sections for "Calendario de actividades" (Activity Calendar) and "Próximos Seminarios" (Upcoming Seminars). The seminar information includes:

- Martes, 12 Enero, 2016 - 12:00**
Mapping dark matter in the Milky Way
Pato, Miguel
Seminar Room 1.1.1
- Viernes, 15 Abril, 2016 - 12:00**
Mikolaj Misiak: "Theoretical Predictions for the Weak"

There is also a section for "Noticias" (News) with the headline "Publicada la memoria anual de actividades del IFIC de 2014" (2014 IFIC Activity Report Published), dated 16/12/2015.

- Mejorar el diseño y desarrollar secciones
- Novedades contadas en formato noticia
- Actividades del instituto explicadas para no expertos
- ¡Necesitamos vuestra ayuda!

La web del IFIC



Sign in

english
valencià

El IFIC Investigación Servicios Divulgación Máster/Doctorado Accesos Rápidos

Instalada la primera línea de detección del telescopio de neutrinos KM3NeT

Enviado por Isidoro.Garcia@ific.uv.es en Vie, 04/12/2015 - 10:33



Este jueves se ha dado un paso crucial en la construcción del que será el mayor telescopio de neutrinos del mundo, KM3NeT. La colaboración internacional del experimento ha instalado la primera línea de detección frente a las costas de Capo Passero, cerca de Sicilia (Italia). Cada línea de detección se sumerge a 3.000 metros en las profundidades del mar Mediterráneo, y contiene módulos ópticos con fotomultiplicadores que detectan las 'huellas' de los neutrinos de alta energía que interactúan en sus aguas. El Instituto de Física Corpuscular (IFIC, CSIC-UV) ha contribuido de forma importante al éxito de este primer paso en la construcción de KM3NeT.

Cada línea de detección de KM3NeT, de unos 700 metros de longitud, contiene 18 módulos ópticos digitales, cada uno de los cuales alberga 31 fotomultiplicadores que detectan la luz Cherenkov producida tras la interacción de neutrinos de alta energía. Estas líneas se sumergen a 3.000 metros de profundidad en el Mediterráneo, que actúa como detector para estos neutrinos de alta energía. Estas partículas elementales son muy difíciles de detectar,

puesto que sólo interactúan débilmente, pero son muy importantes para comprender el Universo, como atestigua la concesión del **Premio Nobel de Física de este año** por el descubrimiento de que los neutrinos oscilan y por lo tanto tienen masa.

El despliegue de la línea se ha realizado desde el buque *Ambrosius Tide* y ha transcurrido sin incidentes. Una vez la línea ha llegado al fondo del mar, un submarino robótico, controlado desde el barco, ha conectado a ella el cable de 100 kilómetros de longitud que permite su alimentación y la transmisión de datos. Unos minutos después de la conexión, los primeros datos han sido tomados con éxito.

Mejorar el diseño y desarrollar secciones

Novedades contadas en formato noticia

Actividades del instituto explicadas para no expertos

¡Necesitamos vuestra ayuda!

La web del IFIC



Sign in

english
valencià

El IFIC Investigación Servicios Divulgación Máster/Doctorado Accesos Rápidos

Anomalías en la física del sabor

Décadas de ingeniosos avances teóricos e importantes descubrimientos experimentales condujeron a proponer, a principios de los años 70 del siglo pasado, el Modelo Estándar de la física de partículas. Este marco teórico describe las propiedades de las partículas elementales conocidas, así como la forma en que interactúan entre ellas para dar lugar al mundo que conocemos, siendo el reciente descubrimiento del bosón de Higgs el último de una larga lista de triunfos. Sin embargo, ¿es posible que el LHC haya encontrado evidencias en su contra?

Podemos encontrar diferentes tipos de partículas en el Modelo Estándar. De entre ellos, los fermiones son los ladrillos constituyentes de la materia. Curiosamente, y aunque desconocemos la razón fundamental para ello, existen tres copias de cada fermión, siendo la masa la única diferencia entre ellas. Esto permite agrupar los fermiones del Modelo Estándar en tres "sabores" o "generaciones", términos que los físicos han introducido para designar a cada una de las tres copias. Por ejemplo, el electrón, un fermión con carga eléctrica negativa y que no participa en las interacciones fuertes, cuenta con dos hermanos más pesados: el muón y el tau. La masa del electrón es de unos 511 keV, mientras que la del muón es de 106 MeV y la del tau de unos 1.8 GeV. No obstante, el resto de sus propiedades son exactamente iguales.

Como la única diferencia entre los fermiones de diferentes generaciones es la masa, no es posible distinguir entre unos sabores u otros en aquellos procesos físicos en los que masa no juegue un papel relevante. Esta propiedad fundamental del Modelo Estándar se conoce como *universalidad*. En particular, en el caso del electrón, el muón y el tau se suele hablar de *universalidad leptónica*, puesto que a estas tres partículas se las conoce como leptones.

Tres generaciones de la materia (fermiones)

	I	II	III	
masa →	2.4 MeV	1.27 GeV	171.2 GeV	0
carga	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	0
espin	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
nombre →	arriba	encanto	cima	fotón
	u	c	t	γ
	d	s	b	g
Quarks	abajo	extraño	fondo	gluón
	4.9 MeV	104 MeV	4.2 GeV	0
	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	0
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	ν_e	ν_μ	ν_τ	Z^0
	neutrino electrónico	neutrino muónico	neutrino tauónico	bosón Z
	<2.2 eV	<0.17 MeV	<15.5 MeV	91.2 GeV
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
	e	μ	τ	W
Leptones	electrón	muón	tauón	bosón W
	0.511 MeV	105.7 MeV	1.777 GeV	80.4 GeV
	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	1
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	e	μ	τ	W
	electrón	muón	tauón	bosón W

Bosones de gauge

Mejorar el diseño y desarrollar secciones

Novedades contadas en formato noticia

Actividades del instituto explicadas para no expertos

¡Necesitamos vuestra ayuda!

La web del IFIC

IFIC Events

Hoy ◀ ▶ diciembre de 2015 ▾

lun	mar	mié	jue	vie
30 12:00 AHEP seminar: Sergio L 12:30 Seminar: Lavinia Heiser	1 de dic 10:00 Visita: IES Nº1, Cheste	2 16:00 Webinar: Pedro Machac	3	4 12:00 Seminar: Pía Zurita
7	8	9 10:00 Visita: IES Salvador Ga	10 12:00 Seminar: Leandro Cieri 16:30 Student seminar: Migue	11
14 12:00 Curso: Lógica difusa	15 12:00 Curso: Lógica difusa 12:00 Seminar: Saereh Najjari	16	17 10:30 Seminar: L.S. Geng 10:30 Visita: IES 25 d'Abril + 12:00 Curso: Lógica difusa 12:00 Seminar: Blaženka Melic	18 11:30 La Trobada: Juan Herre
21 11:00 Visita: La Nau Gran 11:30 La Trobada: Francisco 15:30 La Trobada: Carlos Nav	22 09:00 Informe de actividades 10:30 Visita: Colegio La Purisi 14:00 Comida de Navidad del	23	24	25
28	29	30	31	1 de ene

- Mejorar el diseño y desarrollar secciones
- Novedades contadas en formato noticia
- Actividades del instituto explicadas para no expertos
- ¡Necesitamos vuestra ayuda!

Redes sociales

IFIC Instituto de Física Corpuscular
Instituto técnico

Crear llamada a la acción Compartir

Biografía Información Fotos Opiniones Más ▾

567 Me gusta +5 esta semana

155 han estado aquí +12 esta semana

Ver noticias de páginas
Ver publicaciones de otras páginas

Impulsa tu publicación
"Rolf Heuer..." tiene un rendimiento superior al 90 % de tus publicaciones recientes.

Alcance de la publicación: 2006 esta semana

Estado Foto/video Oferta, Evento +

IFIC Escribe algo...

IFIC IFIC Instituto de Física Corpuscular
Publicado por Hootsuite [?]: Ayer a las 10:01 · 🌐

Esta semana prenavideña dará para dos #seminarios, a pesar de ser más breve. Además, el martes tendremos los tradicionales informes anuales de actividades.

Los dos seminarios serán hoy mismo. Se trata de dos ediciones de #aTrabaja que buscan traer al IFIC a físicos que han hecho su tesis en

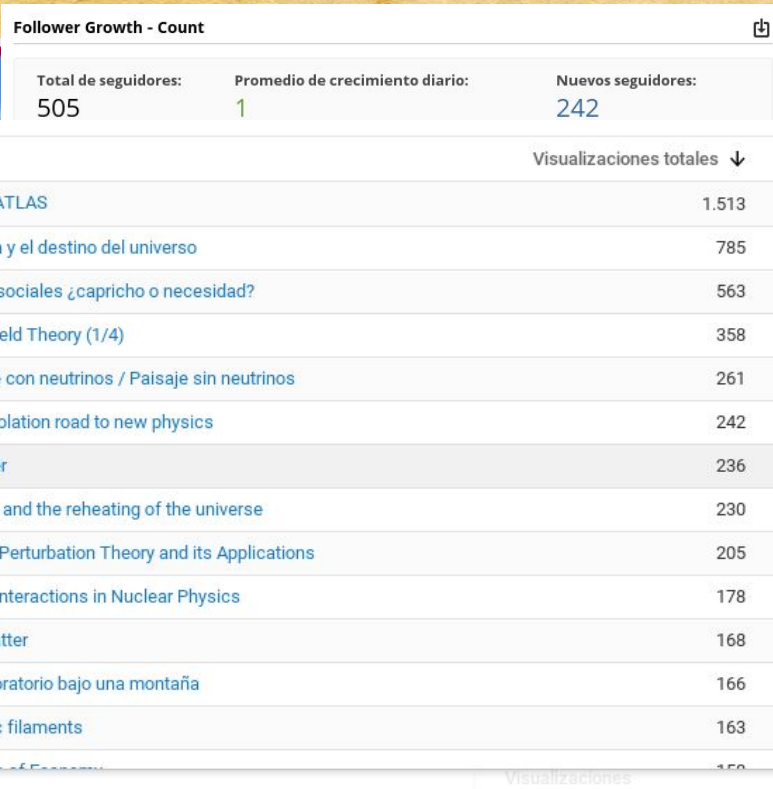
- 567 “me gusta” en Facebook
- 505 seguidores en Twitter
- 103 suscriptores en YouTube y más de 7.600 visualizaciones
- 50.000 búsquedas en Google, 50.000 visualizaciones de fotos.

Redes sociales



- 567 “me gusta” en Facebook
- 505 seguidores en Twitter
- 103 suscriptores en YouTube y más de 7.600 visualizaciones
- 50.000 búsquedas en Google, 50.000 visualizaciones de fotos.

Redes sociales

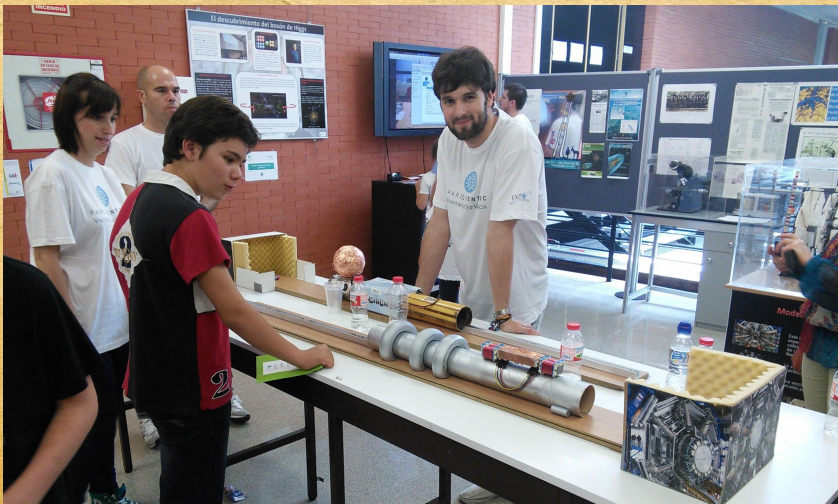


- 567 “me gusta” en Facebook
- 505 seguidores en Twitter
- 103 suscriptores en YouTube y más de 7.600 visualizaciones
- 50.000 búsquedas en Google, 50.000 visualizaciones de fotos.



Expociencia

- Más de 4.500 asistentes en 2015.
- 6 actividades por parte del IFIC, con 30 de los miembros del instituto involucrados



Expociencia

- Más de 4.500 asistentes en 2015.
- 6 actividades por parte del IFIC, con 30 de los miembros del instituto involucrados



Otras actividades especiales

Exposición sobre Marie Curie

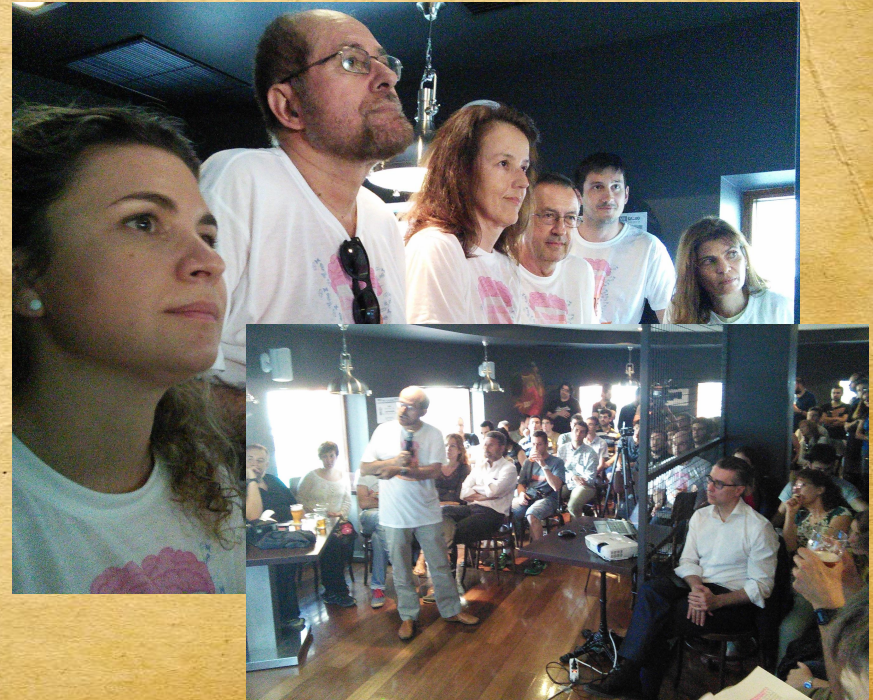


Otras actividades especiales

Exposición sobre Marie Curie



Pint of Science



El IFIC en los medios de comunicación

- 30 notas de prensa enviadas a los medios
- Más de 40 apariciones adicionales, entre periódicos, radio, televisión y webs.

18 | DOMINGO, 20 DE JULIO DE 2015 Levante EL MERCANTIL VALENCIANO

Comunitat Valenciana

Juan José Hernández Rey

Director del Instituto de Física Corpuscular. El físico experimental Juan José Hernández Rey (Madrid, 1957) es el nuevo director del IFIC de Valencia, un centro mixto del CSIC y la Universitat que cuenta con más de 160 investigadores, entre ellos 50 científicos de 24 países.

«El gran acelerador nos lleva a un territorio inexplorado»

«Que el IFIC sea un centro Severo Ochoa nos abre puertas al situarnos en la élite de la investigación»

Rafael Montaner
VALENCIA

FOTO: JOSÉ ALEXANDRE

El nombre a la dirección del IFIC con un pan de azúcar del brazo, lo digo por la distinción del Instituto por parte del Gobierno como centro de excelencia investigativa. Ahora Severo Ochoa y la financiación que conlleva de un millón de euros anuales durante cuatro años. ¿Que supone este compromiso? El No va a permitir hacer muchas cosas adicionales. Indirectamente el Severo Ochoa tiene las ventajas económicas de esa financiación que permite, por ejemplo, hacer un programa aún más activo de intercambios de investigadores, invitando que vengan al IFIC distinguidos científicos extranjeros. Además hay

tor de partículas ATLAS del Gran Acelerador de Hadrones, el LHC de Ginebra. Es evidente que en proyectos donde hay miles de científicos es muy importante no sólo la calidad de los que participan sino la coherencia de los resultados que están haciendo para tener impacto, porque la competencia es feroz.

¿Contratados en el IFIC, se ha reencendido a casi a su potencia máxima. ¿Qué nueva física puede abumbar tras el hallazgo del bosón de Higgs?

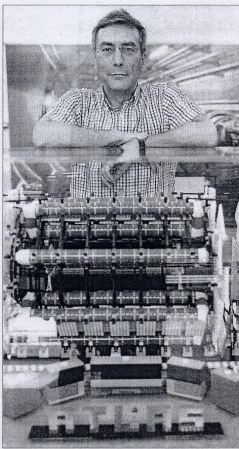
El territorio inexplorado, y eso es lo que tiene de fascinante. Con el descubrimiento del bosón de Higgs se cerró una época y al mismo tiempo se abrió otra. El hallazgo nos permitió obtener el modelo estándar de la física de partículas de una forma estrota, pero sabemos que no es el final, sino que estamos entrando en territorio in-

pleno, como hacemos nosotros en los telescopios de neutrinos, como mensajero cósmico en una ciencia que está apareciendo ahora.

¿Fue portavoz adjunto del experimento Antares, que construyó el primer telescopio de neutrinos submarino del mundo, y ahora participa el KM3Net, que planea desplegar un gran telescopio submarino de neutrinos de va-

mueles del interior de esta estructura y tanta variedad como sulla la superficie, por lo que nos llega mejorada por todas sus montañas azules. Sin embargo, el neutrino nos llega directamente desde el reactor nuclear que forma el Sol. Y lo mismo sucede con otros fenómenos exotéricamente energéticos que están ocurriendo en el Universo.

¿Por ejemplo?



Hernández Rey ante una maqueta del detector ATLAS en piezas de Lego.

EN CORTO

P Física es la decima carrera más demandada para el nuevo curso, ¿influye en esta la resonancia del Gran Acelerador de Hadrones?

R Estoy convencido, que el IFIC ha sido uno de los destinatarios de este nuevo interés de los jóvenes por la física. Y como físicos somos muy conscientes de que parte de nuestra obligación es transmitir ese entusiasmo a los estudiantes y dar a conocer al público en general.

P Y series como «The Big Bang Theory», también ayudan a que la Física esté de moda.

R Efectivamente, aunque puede parecer un tanto extraño que uno se decante por la Física por una serie. Pero, no sé si me voy a estar convencido que la gente que estudia Física lo hace por vocación, aunque en otra época había un mensaje, a mi entender quizá algo negativo, de que en lugar de Física era mejor hacer una ingeniería por sus aplicaciones más directas, de repente ayudado como una serie o un gran acontecimiento científico hacen que cambien las cosas.

«Series como The Big Bang Theory ayudan a que la Física esté de moda, pero la gente que estudia lo hace por vocación»

LUAN JOSÉ GÓMEZ CADENAS, FÍSICO DE PARTICULAS

El hombre que se metió bajo una montaña a buscar neutrinos

En Canfranc, Huesca, se encuentra uno de los tres experimentos que existen en el mundo para tratar de esdarecar la misteriosa naturaleza de los neutrinos



(Foto: Universidad de Valencia)

Audios La Brújula La Brújula de la Ciencia

LA BRÚJULA DE LA CIENCIA: TELESCOPIOS DE NEUTRINOS PARA EXPLORAR EL COSMOS

La Brújula de la Ciencia: Telescopios de neutrinos para explorar el cosmos

Alberto Aparici nos cuenta que los neutrinos tienen una particularidad, y es que pueden atravesar gran capacidad de materia sin apenas entorpecer. Por ello, los neutrinos pueden ser utilizados para la exploración del cosmos, como un telescopio de neutrinos que existe en el mar Mediterráneo.

La Brújula de la Ciencia: Telescopios de neutrinos 00:00 / 00:00