

BOLETÍN EN LA CIENCIA • #42 • MARZO 1997



Nautilus



UNIVERSUM

La Luz

La Luz

¿Qué es la luz?
Es el vehículo por el cual los organismos conocen su medio.
Es partícula o es onda.
Es energía transformada en alimento.
Es radiación, color, inspiración del artista, el pretexto arquitectónico.
No hay respuesta única. La luz es un fenómeno siempre presente.

*Con las actividades de marzo, *Universum* ofrece al público facetas de la luz en un curso con especialistas de varias disciplinas. Sumado a ello, habrán conferencias, talleres, videos y una exposición acerca de la iluminación artificial.

CURSO LA LUZ

lunes 3

Algo sobre la física de la luz

Dr. Luis de la Peña
Instituto de Física

miércoles 5

De química y luz
M. en C. Glinda Irazoque
Instituto de Química

lunes 10

La luz y los seres vivos
Dr. Hugo Aréchiga
Facultad de Medicina

miércoles 12

Luz y vida
M. en C. Alberto Aldama
Instituto de Ecología

lunes 17

Láseres y aplicaciones
Dr. Roberto Ortega
Centro de Instrumentos

miércoles 19

La luz y los fenómenos atmosféricos
Dr. Agustín Muhlia
Velázquez
Instituto de Geofísica

Objetivo: conocer los fenómenos asociados a la luz y su adecuado manejo y uso.

Dirigido a: todo público interesado en el tema.

Duración: del lunes 3 al miércoles 19 de marzo, incluye acceso a *Sábados Cienciacionales*.

Lugar: Foro de Química de *Universum*, lunes y miércoles de 17:00 a 19:00 horas.

Costo: público general: \$ 200.00, descuento 50% a estudiantes y maestros con credencial actualizada.

Informes e inscripciones: al teléfono 622 73 39, o acudir al 3er. piso de *Universum*, de lunes a viernes de 10:00 a 14:00 horas. Se entregará constancia.

SÁBADOS Cienciacionales

La Capilla
13:00 a 14:00 horas

sábado 1

Realidad virtual, realidad
Dr. Rufino Díaz, Centro de Instrumentos

sábado 8

Lentes al derecho y al revés
Dra. Ana María Cetto, Instituto de Física y Dr. Salvador Cuevas, Instituto de Astronomía

sábado 15

Arquitectura, arte y luz
Arq. Humberto Ricalde y Arq. Giovanna Recchia, Facultad de Arquitectura

sábado 22

Nuestro Sol, fuente de luz
Dr. Francisco Uribe, UAM-Iztapalapa y Fís. Adriana Bravo, *Universum*



Charlas de media hora

La Capilla
11:00 horas

martes 4

La luz en el arte
Verónica Gómez

miércoles 5

Respuesta de las plantas hacia la luz
César Lorenzo

jueves 6

El otro lado de la luz
Sergio Lerma

viernes 7

De la luz a la oscuridad de las profundidades
Germán González

lunes 10

La importancia de la luz en las zonas áridas
Cipriano Cortés

martes 11

El fascinante mundo de los láseres
Sergio Primo

miércoles 12

Viaje a la velocidad de la luz y sea joven
Marco García

jueves 13

Luz y arquitectura en Teotihuacán
Alejandra García y Ximena Ocampo

viernes 14

Luz y clima
Ezequiel Guevara

lunes 17

La magia de la luz (experimentos)
Miguel Hernández y Leopoldo Gómez

martes 18

La luz en la cultura
Praga Toral y Gerardo Rubio

miércoles 19

Significado de los colores: psicofísica
Mariana González

jueves 20

Otra luz para mirar. Radiotelescopios
Juan Loera

viernes 21

El cerebro y la luz: la visión
Julieta Peláez

EXPOSICIÓN LA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Material proporcionado por OSRAM de México, S.A. de C.V.

Ruta temática
La luz, lunes de 11:00 a 13:00 horas





VIDEOS

La Capilla

12:30 horas

lunes 3

Materia y microscopía

Duración: 25 minutos

martes 4

Eclipse total de Sol

Duración: 8' 30"

miércoles 5

Multiifaz (mensajes de luz, fibras ópticas)

Duración: 4' 20"

jueves 6

Fotosíntesis

Duración: 2' 40"

De la vida de las plantas

Duración: 2' 30"

viernes 7

Funcionamiento de la cámara fotográfica

Duración: 5' 58"

Construye tu cámara y elabora tu propia emulsión

Duración: 6' 46"

lunes 10

Serie: *Hechos de la ciencia. Redes de comunicación*

Duración: 29' 45"

martes 11

Serie: *Hechos de la ciencia. Computadora (hologramas)*

Duración: 27 minutos

miércoles 12

Orígenes del cinematógrafo

Duración: 27 minutos

jueves 13

La luz

Duración: 23' 38"

viernes 14

La imagen de un mundo escondido

Duración: 14' 34"

lunes 17

Misión de la Tierra

Duración: 19' 50"

martes 18

Misión del Starfinder.

Evolución de una estrella
14' 38"

miércoles 19

Misión del Starfinder. La naturaleza de la luz
13' 40"

jueves 20

Misión del Starfinder.

Radiación electromagnética

Duración: 14' 10"

viernes 21

Misión del Starfinder.

Huellas de luz

Duración: 15' 08"

HOMENAJE A CARL SAGAN Domingo 16 de marzo

Mesa redonda
*Vida y obra de
Carl Sagan*

M. en C. Julieta Fierro
Gossman, Dr. José
Franco López,
Dra. Deborah Dultzin
Kessler y Dr. Miguel
Angel Herrera
Teatro *Universum*
14:30 a 15:30 horas

Conferencia:

*Carl Sagan: un
hombre universal*

Tania Reyes Zúñiga
La Capilla, 13:00 a
14:00 horas

VIDEOS

La Capilla

*A la orilla del océano
cósmico*

10:00 - 11:00

*Una voz en la fuga
cósmica*

11:00 - 12:00

*La armonía de los
mundos*

12:00 - 13:00

La vida de las estrellas

16:00 - 17:00

Al filo de la eternidad

17:00 - 18:00

TALLERES DE CIENCIAS

Te invitamos a nuestros
talleres especiales.
Para mayor información
comunícate al
622 72 87 y 88

TALLERES MATUTINOS

De lunes a viernes de
10:00 a 13:00 horas
Cupo limitado a 25
personas
Prevía cita. Costo \$3.00

Para niños a partir
de 8 años

*¿Por qué no vemos
doble?*

Disco de Newton

*¿De qué color es
el globo?*

*Constelaciones
Kapisca*

Mariposas, para niños a
partir de 5 años

Columpio

electromagnético, para
niños a partir de 10 años

TALLERES VESPERTINOS

De lunes a viernes de
15:00 a 17:00 horas

Disco de Newton, para
niños a partir de 8 años

*En busca de la tercera
dimensión*, para niños de
7 a 15 años

Caleidoscopios, para
niños a partir de 10 años

Ver de colores, para
niños de 10 a 15 años

*Edificios de la ciudad de
México*, para niños a
partir de 9 años

TALLER ESPECIAL

*La polarización
de la luz*

Conoce y aprende
cómo se polariza la
luz. Imparte el físico
Angel Moreno.
Únicamente los
miércoles

TALLERES DE FIN DE SEMANA

Sábados y domingos de
11:00 a 16:00 horas
Cupo limitado

SÁBADO

La posición del Sol, para
niños a partir de 6 años
La cámara oscura, para
niños a partir de 12 años
Disco de Newton, para
niños a partir de 8 años
Arcoiris de las plantas,
para niños a partir de 6 años
Cohete mojadador, para
niños a partir de 6 años
*Edificios de la ciudad de
México*

DOMINGO

*Rehiletes, molinillos y algo
más*, para niños a partir
de 8 años
Camaleones, para niños
a partir de 6 años
Origamia, para niños a
partir de 12 años
*Edificios de la ciudad de
México*

TALLER DE AJEDREZ

Todos los sábados a
partir de las 11:00 horas
en la Sala de
Matemáticas
¡Ven a jugar con
nosotros! Y si no sabes...
te enseñamos

COLOQUIOS DE INVESTIGACIÓN

Entérate de los avances
de investigación en
todas las áreas de las
ciencias y conoce a
nuestros investigadores
todos los jueves de
marzo a las 18:00
horas en la Sala Juárez

CINE DEBATE DE CIENCIA FICCIÓN

Los filmes se proyectan
en el Teatro *Universum*
a las 16:00 horas. Para
el debate se cuenta con
la participación de
científicos especialistas
en el tema y miembros
de la Asociación
Mexicana de Ciencia
Ficción y Fantasía

viernes 7 de marzo

Metrópolis (1926)

Dir. Fritz Lang

viernes 14 de marzo

Robocop (1987)

Dir. Paul Verhoeven

viernes 4 de abril

Especies (1995)

Dir. Roger Donaldson

viernes 18 de abril

Los niños del Brasil
(1992)

Dir. Franklin J. Scafnater

**¿Computadoras dentro de un huevo de dinosaurio?
¡Sí, y sólo en *Universum!***

Niños, jóvenes y público en general podrán acceder
al mundo multimedia y experimentar espacios por
computadora en tercera dimensión



TEATRO

Universum presenta espectáculos teatrales para acercarse a la ciencia. Además de la temporada regular, puedes solicitar funciones especiales entre semana.

EL APRENDIZ

De Andrés García Barrios
Dir. Moisés Rodríguez
Breve viaje al interior de una célula vegetal.
Sábados y domingos
12:00 y 12:45 horas
Entrada general: \$5.00
Foro de la Fotosíntesis

REALMENTE FANTÁSTICO

De Héctor Ortega
Dir. Alejandra Díaz de Cossío
Una forma divertida de acercarse a la química.
Sábados y domingos
11:30 horas
Público en general:
\$14.00. Niños y
estudiantes: \$7.00
Foro de Química

TÚ Y LA CIENCIA...

Teatro participativo con
Josefina Villalobos y
Alfredo Padilla
Sábados y domingos
13:30 horas
Público en general:
\$10.00. Niños y
estudiantes: \$5.00
Foro de Química

LA HISTORIA DE TODO

Dir. Enrique Tlacuilo
Luces de neón te llevarán a través de la historia del Universo.
Sábados y domingos
11:00 horas
Público en general: \$5.00
Teatro Universum

DE CIRCO, MAROMA Y BURBUJAS

De. Alejandra Díaz de Cossío
Espectáculo con burbujas gigantes
Sábados y domingos
13:00 horas
Público en general:
\$10.00. Niños y
estudiantes: \$5.00
Teatro Universum

CREPAS DE ENERGÍA

Descubre las transformaciones de energía que ocurren en una cocina.
Viernes, sábados y domingos
A partir de las 11:00 horas tres funciones corridas
Costo: boleto de entrada al museo
Mayores informes: consultar con los anfitriones
Sala de Energía



Casita de las Ciencias

Talleres para todo público

Informes e inscripciones, de lunes a viernes, de 9:00 a 14:30 horas, al 622 7336

Curso taller *Construya su telescopio*

Inicia sábado 1 de marzo (6 sesiones)
Sábados de 10:00 a 14:00 horas
Costo: \$600.00 (incluye material)
Cupo: máximo 16, mínimo 8 personas

Curso práctico *Manejo y observación con telescopio*

Inicia lunes 3 de marzo, (6 sesiones)
Lunes de 19:00 a 21:00 horas
Costo: \$350.00 (incluye material)
Cupo máximo 16, mínimo 8 personas

Taller *Cómo hacer un curso de verano de ciencias*

Dirigido a instituciones educativas y de divulgación de la ciencia
Impartido por divulgadores de *Universum*
Del lunes 3 al sábado 8 de marzo de 9:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 horas
Sede: Casita de las Ciencias
Costo: \$1,000.00, incluye materiales. No hay becas ni descuento
Cupo: máximo 25 y mínimo 10 personas

SERVICIOS

En la sala Biología Humana y Salud se realizan diferentes tipos de exámenes. Solicita informes al 622 7315 y concierta cita al 622 7287 y 88

I. Pruebas básicas. Consta de las siguientes pruebas: peso, estatura, tensión arterial, velocidad de reacción, coordinación, fuerza, salto, adaptación cardiovascular y capacidad pulmonar. De acuerdo con tu calificación obtendrás un programa para mejorar tu capacidad física.

Duración: 20 minutos. **Requisitos:** 10 a 35 años.

Costo: público en general: \$20:00; estudiantes: \$10.00, más boleto de entrada al museo. Indispensable traer ropa deportiva. Evita realizar actividades físicas antes de la prueba. Asistir aseados (ropa y calzado).

Acude puntual a la cita. Se programarán 20 personas cada hora, de lunes a jueves de 11:00 a 13:00 horas y 20 cada hora los viernes de 10:00 a 13:00 horas. Los fines de semana y días festivos se programarán 20 personas cada hora de 11:00 a 16:00 horas.

II. Evaluación funcional. Incluye: historia clínica, pruebas bioquímicas, examen odontológico, antropometría (porcentaje de grasa y músculo, estructura corporal y medición de segmentos), nutrición, electrocardiograma, pruebas de esfuerzo, biomecánica (capacidad motora y fuerza), espirometría (funcionamiento pulmonar), optometría, y un diagnóstico integral que sirve como base para elaborar una serie de estrategias metodológicas de adiestramiento deportivo y seguimiento médico.

Duración: 4 a 5 horas. **Requisitos:** ser mayor de 12 años y menor de 60, cubrir una cuota de recuperación de \$600.00 para público en general y de \$300.00 para estudiantes y profesores.

EXÁMENES ESPECIALES

Pruebas bioquímicas: sanguíneas. Determinación de colesterol, triglicéridos, ácido úrico, hemoglobina, glucosa, peso, talla, tensión arterial y pulso. **Requisitos:** cubrir una cuota de \$70.00, más entrada al museo. No hay descuento. Presentarse con ayuno mínimo de ocho horas.

Electrocardiograma

Costo: \$80.00, más boleto de entrada al museo.

ATENCIÓN A ESCUELAS Y GRUPOS

Informes: 622 82 38

Visitas guiadas sólo con previa cita a los teléfonos 622 72 87 y 88 o acudir a la Oficina de Atención al Público de lunes a viernes de 9:00 a 15:00 horas. Abrimos todos los días: de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas; sábados, domingos y días festivos, de 10:00 a 17:00 horas.

Costo: \$15.00 general, \$10.00 estudiantes, maestros y miembros del INSEN.

CORRESPONDENCIA

Universum, Museo de las Ciencias de la UNAM.
Zona Cultural de Ciudad Universitaria. Apartado postal 70-487. Delegación Coyoacán 04510, México, D.F.

Correo electrónico para comentarios y sugerencias:
universu@servidor.unam.mx

Nautilus en Internet:

<http://www.labvis.unam.mx/~universu>



En la ciencia, todos los lunes a las 14:45 horas en el 860 de A.M. Radio UNAM.

A la luz de la ciencia, programa en vivo con una guía hacia el conocimiento, los jueves de 14:00 a 15:00 horas con toda la información de *Universum* y las propuestas del Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia.

Nuestros científicos, cápsulas que se transmiten a lo largo de la programación de Radio UNAM.

Si tienes algún comentario o deseas más información, comunícate al teléfono 622 72 98, Gabinete de Relaciones Públicas con Pilar Contreras y Ma. Eugenia Mendoza.



Información a los teléfonos
622 72 51 al 54. Fax 665 17 54
Entrada libre

**HORARIOS DE
BIBLIOTECA**

Lunes a viernes de 9:00 a
18:00 horas

Sábados, domingos, días
festivos y vacaciones de
10:00 a 17:00 horas

Videos en marzo

Cada dos horas de lunes a
viernes a partir de las 9:00
horas
sábados y domingos a partir
de las 10:00 horas

1 al 5

¿Qué es la luz?

6 al 10

Buscando la luz

11 al 15

La luz y lo que hace

16 al 20

¿Cómo viaja la luz?

21 al 25

Polarización de la luz

26 al 31

*Refractando y reflejando
la luz*

**LA HORA DEL
CUENTO**

Charlas infantiles

domingos, 12:00 horas

con Rosalba Salgado

domingos 2, 16 y 30

*La luz: una historia para
niños*

domingos 9 y 23

La manzana de Newton

CHARLAS

Limitado a 30 personas

Sábados de 12:00 a

13:00 horas

sábado 1

¿La luz es zurda o diestra?

(Polarización)

Marco Antonio Nava

sábado 8

La influencia de la luz en los

mamíferos

Humberto Corona

sábado 15

Las travesuras de Lucy

Graciela Ramírez

sábado 22

¿Cómo ven el pez, el anfibio,

el reptil, el ave y el mamífero?

Alicia Cruz

sábado 29

El fotón de Einstein

Jorge García

En la ciencia, todos los lunes a las 14:45 horas en el 860 de A.M. Radio UNAM.

A la luz de la ciencia, programa en vivo con una guía hacia el conocimiento, los jueves de 14:00 a 15:00 horas con toda la información de *Universum* y las propuestas del Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia.

Nuestros científicos, cápsulas que se transmiten a lo largo de la programación de Radio UNAM.

Si tienes algún comentario o deseas más información, comunícate al teléfono 622 72 98, Gabinete de Relaciones Públicas con Pilar Contreras y Ma. Eugenia Mendoza.



Información a los teléfonos
622 72 51 al 54. Fax 665 17 54
Entrada libre

HORARIOS DE BIBLIOTECA

Lunes a viernes de 9:00 a
18:00 horas.

Sábados, domingos, días
festivos y vacaciones de
10:00 a 17:00 horas.

Videos en marzo

Cada dos horas de lunes a
viernes a partir de las 9:00
horas
sábados y domingos a partir
de las 10:00 horas

1 al 5

¿Qué es la luz?

6 al 10

Buscando la luz

11 al 15

La luz y lo que hace

16 al 20

¿Cómo viaja la luz?

21 al 25

Polarización de la luz

26 al 31

*Refractando y reflejando
la luz*

LA HORA DEL CUENTO

Charlas infantiles

domingos, 12:00 horas

con Rosalba Salgado

domingos 2, 16 y 30

*La luz: una historia para
niños*

domingos 9 y 23

La manzana de Newton

CHARLAS

Limitado a 30 personas

Sábados de 12:00 a

13:00 horas

sábado 1

*¿La luz es zurda o diestra?
(Polarización)*

Marco Antonio Nava

sábado 8

*La influencia de la luz en los
mamíferos*

Humberto Corona

sábado 15

Las travesuras de Lucy

Graciela Ramírez

sábado 22

*¿Cómo ven el pez, el anfibio,
el reptil, el ave y el mamífero?*

Alicia Cruz

sábado 29

El fotón de Einstein

Jorge García