



## **PROGRAMA “GRANDES DESCUBRIMIENTOS CIENTÍFICOS” (\*)**

**Prof. María González Moreno**

De todos los empeños humanos, la Ciencia es el que ha tenido un mayor impacto, sobre nuestras vidas, sobre cómo vemos el mundo y sobre cómo nos vemos a nosotros mismos. A esto podemos añadir, sin equivocarnos, que a lo largo del siglo XX y en las primeras décadas del siglo XXI, la humanidad ha adquirido más conocimientos científicos y tecnológicos que en toda su historia anterior. Las ideas, los logros, los resultados de la ciencia nos rodean por todas partes y nos hablan de un futuro de grandes cambios tecnológicos. El curso GRANDES DESCUBRIMIENTOS CIENTÍFICOS es un repaso a los grandes científicos, descubrimientos y aplicaciones que conforman la Historia de la Ciencia, pero desde una perspectiva actual: todo el florecimiento de la ciencia occidental que hoy nos lleva a ver agujeros negros, el origen de universo, satélites espaciales que viajan hasta el infinito y más allá, manipulación de la vida, fertilización in vitro, edición genética por CRISPR (nobel de química del año 2020), clonación. La aparición de los HUMAN+ o cyborg, humanos con aplicaciones robóticas. Y así vamos a contarlo, integrados en un todo de Historia que le dé sentido, que pueda contribuir a enriquecer su vida personal con una base científica de carácter reflexivo y crítico, imprescindible en nuestro tiempo.

## **PROGRAMA**

### **TEMA 1.-LAS CIENCIAS EN EL SIGLO XXI. LO QUE QUEDA POR RESOLVER A LOS CIENTÍFICOS.:**

- Las ciencias y su clasificación. Ciencia y pseudociencia.
- Los métodos de las ciencias. La investigación científica
- ¿Cómo hemos llegado hasta aquí? Las revoluciones científicas.
- Las relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad y medioambiente (CTSA)

### **TEMA 2.-NUESTRO LUGAR EN EL UNIVERSO**

- La investigación del universo y los principales instrumentos de observación
- Exploración del sistema solar
- Primeras concepciones sobre el Universo
- El origen del universo: la teoría del big bang
- La génesis de los elementos: polvo de estrellas
- El sistema solar, sus planetas y la teoría de los planetesimales

### **TEMA 3.- LA REVOLUCIÓN GENÉTICA**

- La revolución biotecnológica. Desvelando los secretos de la vida.
- El genoma humano y la clonación.
- Las tecnologías del ADN recombinante y la ingeniería genética. Aplicaciones
- La reproducción asistida. La clonación y sus aplicaciones.
- Las células madre. La bioética.

### **TEMA 4.-LA MEDICINA QUE VIENE**

- Enfermedades del siglo XXI
- Vivir más, vivir mejor.
- La salud como resultado de los factores genéticos, ambientales y personales.
- De pícaras a chips: La medicina que viene
- Medicina por imagen
- Telemedicina

## **TEMA 5.- NUEVAS NECESIDADES Y NUEVOS MATERIALES**

- Los materiales y la humanidad
- Nuevos materiales. Los polímeros. Clasificación. Plásticos por todas partes
- Nanomateriales. La nanotecnología.
- Hidrógeno verde

## **TEMA 6.-ROBÓTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL INTERNET DEL FUTURO.**

- Bioingeniería
- Cibernética y cyborg
- Ordenadores cuánticos
- IA y Neurociencia.

**(\*) Los temarios son orientativos, pudiendo variar a lo largo del curso.**