

**El Colegio Oficial de Químicos de Galicia organiza la:  
II Olimpiada Gallega de Química para Alumnos de ESO.**

**OBJETIVOS**

- Lograr un mayor conocimiento de la Química en la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.)
- Estimular la creatividad y motivar al alumnado en el estudio de la Química y valorar en su justa medida los esfuerzos realizados por éste.
- Atender al alumnado con otras necesidades de aprendizaje, completando y ampliando su formación en cuestiones relacionadas con la Química.
- Comprender la importancia de la Química en el mantenimiento de la calidad de vida, y sus aportaciones a lo largo de la historia.
- Entender la importancia de la Química, como la ciencia que dará respuestas a interrogantes futuros de nuestra sociedad.
- Fomentar la vocación científica del alumnado.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo desechando estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer el medio físico que nos rodea y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y la experiencia.
- Desarrollar el espíritu emprendedor y la capacidad de aprender a aprender.
- Utilizar los distintos medios de expresión y representación artísticas.
- Desarrollar destrezas básicas (habilidades, actitudes, conocimientos y experiencias) para actuar de manera activa y responsable en la construcción de su proyecto de vida tanto personal como social.

Se van a desarrollar dos modelos de Olimpiada diferentes:

**Modelo I: Prueba Individual de Contenidos**

**Modelo II: Proyecto Integrado**

- ✓ **Ambos modelos son independientes.**
- ✓ **Los centros podrán inscribirse en uno de ellos o en los dos.**
- ✓ **Los alumnos también podrán participar en uno o en los dos modelos de la Olimpiada.**

**Modelo I: Prueba Individual de Contenidos**

Podrán participar en la misma todos aquellos alumnos y alumnas que cursen las asignaturas relacionadas con la química de 3º y 4º de ESO en centros públicos o privados de Galicia.

- El número máximo de alumnos que podrá presentar cada centro será tres por cada aula de 3º y 4º de ESO.
- La Olimpiada se celebrará en 2 fases, Fase de Zona y Fase Final, en los días y horas señalados para tal fin.
- El ejercicio será el mismo para todos los alumnos y alumnas, y se dividirá en dos pruebas:

**Resolución de problemas:** Problemas relativos a los contenidos de la Olimpiada, disponiendo para ello de un tiempo máximo de una hora.

**Resolución de cuestiones:** Contestación a un test de 20 cuestiones con un tiempo máximo de una hora.

- Se permitirá el uso de calculadora científica y tabla periódica en ambas pruebas.
- **Se otorgarán premios a los tres primeros clasificados en la Fase Final.**

**FECHA Y LUGAR DE CELEBRACIÓN**

**Fin del plazo para la inscripción de los centros:** 18 de Marzo del 2011.

**FASE DE ZONA**

Fecha de Celebración: 29 de Abril del 2011

Lugares de Celebración: A Coruña, Santiago de Compostela, Ferrol, Ourense, Lugo, Foz, Pontevedra y Vigo.

La recepción de participantes se realizará a las 10:30 h. En los locales y centros que se especificarán oportunamente a los participantes.

**FASE DE FINAL**

Fecha de Celebración: 27 de Mayo del 2011

Lugares de Celebración: Santiago de Compostela.

La recepción de participantes se realizará a las 11:00 h. En el local y centro que se especificará oportunamente a los participantes de esta Fase Final.

Horario:

- 11:30 Realización de las pruebas
- 13:30 Final de las pruebas
- 14:00 Comida
- 15:30 Visita guiada
- 18:00 Acto de clausura

**Modelo II: Proyecto Integrado**

• Consistirá en desarrollar algún aspecto relevante de las materias de Física y Química de 3º y 4º de la ESO. Se pretende que lo más novedoso del proyecto sea el proceso de desarrollo del mismo y su presentación. Se fomentará de esta manera el trabajo en equipo y la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación.

• Los materiales elaborados durante el proyecto pueden presentarse bajo diversos formatos: construcción de un panel o poster, elaboración de una presentación Power-Point, elaboración de un video, construcción de una maqueta o diseño de un experimento de laboratorio, etc.

• El proyecto integrado representará al centro y estará elaborado por un grupo de alumnos/as de los cursos de 3º y/o 4º de ESO.

• **Cada centro sólo podrá presentar un proyecto.**

• El proyecto deberá ser un trabajo compartido en el que confluyan los esfuerzos de cada miembro de los equipos creados.

• Los materiales elaborados serán expuestos durante la celebración de la Fase Final (29 de Mayo del 2011). Además cada equipo tendrá que defender ante un jurado su proyecto utilizando TIC's.

• **Se otorgarán premios a los tres mejores proyectos. El jurado podrá conceder un máximo de 8 de accésits, dependiendo del número y de la calidad de los trabajos presentados.**

**FECHA Y LUGAR DE CELEBRACIÓN**

**Fin del plazo para la inscripción de los centros en el Proyecto Integrado:** 1 de Marzo del 2011.

**FASE DE FINAL**

Fecha de Celebración: 27 de Mayo del .2011.

Lugares de Celebración: Santiago de Compostela.

La recepción de participantes se realizará a las 9:00 h. En el local y centro que se especificará oportunamente a los participantes de esta Fase Final.

Horario:

- 10:00 Exposición de los proyectos
- 13:30 Fin de la exposición
- 14:00 Comida
- 15:30 Visita guiada
- 18:00 Acto de clausura

## CONTENIDOS

### Estados de agregación de la materia y sus propiedades.

- Estados fundamentales de la materia.
- Cambios de fase. Puntos de fusión y ebullición.
- Curvas de calentamiento

### Estructura atómica.

- Evolución histórica de los modelos atómicos.
- Partículas fundamentales del átomo. Analogías y diferencias.
- Número atómico y número másico. Isótopos.
- Configuraciones electrónicas.

### Clasificación periódica de los elementos.

- Desarrollo histórico de la tabla periódica actual.
- Grupos y períodos. Bloques de elementos.
- Elementos representativos.

### Enlace químico.

- Enlace iónico. Propiedades de los compuestos iónicos
- Enlace covalente. Diagramas de Lewis.
- Tipos de sustancias covalentes.
- Enlace metálico. Propiedades de los metales
- Fuerzas Intermoleculares

### Formulación de inorgánica.

- Estados de oxidación más comunes.
- Combinaciones binarias: óxidos, hidruros (ácidos hidrácidos), peróxidos y sales binarias.
- Combinaciones poliatómicas: hidróxidos, oxiácidos, sales neutras de ácidos oxácidos y sales acidas.

### Clasificación de la materia.

- Elementos y compuestos. Diferencias.
- Mezclas homogéneas y heterogéneas.
- Disoluciones. Medida de su concentración.
- Métodos físicos y químicos de separación de mezclas.

### Reacciones químicas. Cálculos estequiométricos.

- Concepto de reacción química. Reactivos y productos.
- Ley de Lavoisier.
- Cálculos masa-masa y masa-volumen.
- Reacciones ácido-base. Neutralización.
- Escala de pH. Clasificación de sustancias en función del pH.
- Reacciones de combustión. Gases invernadero.
- La lluvia ácida. Consecuencias.

### Introducción a la química orgánica.

- Estructura electrónica del carbono. Tetravalencia.
- Importancia de los compuestos orgánicos.
- Formulación y propiedades de los hidrocarburos, alcoholes y ácidos.
- Importancia de los compuestos orgánicos.

### Química ambiental.

Decreto 133/2007, publicado en el DOG, nº 136 del 2007.



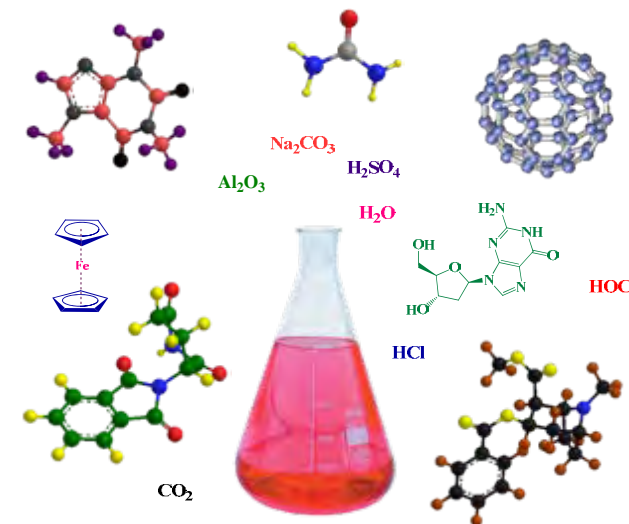
## Organiza:

Colegio de Químicos de Galicia-  
Asociación de Químicos de  
Galicia

## Patrocina:



## III OLÍMPIADA GALLEGA DE QUÍMICA PARA ALUMNOS DE ESO



## Responsable:

Comisión de Enseñanza del  
Colegio de Químicos de Galicia

Más información se puede obtener en:

<http://www.olimpiadaquimica.com>

<http://www.colquiga.org>

Correo-e de contacto:

[secretaria@colquiga.org](mailto:secretaria@colquiga.org)

[comision.ensinanza@colquiga.org](mailto:comision.ensinanza@colquiga.org)



Año Internacional de la  
**QUÍMICA**  
2011