UNIVERSIDAD DE GRANADA

E. T. S. de Ingeniería de Edificación

II Olimpiada de Ingeniería en la Edificación: Construyendo con Ingenio.

15/12/2021

INSCRIPCIONES: Del 15 de febrero al 1 de marzo (Formulario de inscripción a partir del 15 de febrero).

El objetivo de la **II OLIMPIADA de "INGENIERÍA EN LA EDIFICACIÓN:** Construyendo con Ingenio" es la promoción de la cultura científica, de la tecnología y de la innovación, entre el alumnado de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos de grado medio y superior, con objeto de despertar vocaciones entre los escolares.

CONVOCATORIA y BASES de la II OLIMPIADA.

Esta OLIMPIADA propone el desarrollo de un proyecto que relaciona la ingeniería en la edificación con la sostenibilidad, trata de fomentar la sensibilidad y el respeto por el medio ambiente y a descubrir, aprender y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología, así como a comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos.

La puesta en valor de los proyectos desarrollados se concibe como una instancia más de aprendizaje y no representa un juicio crítico sobre el conocimiento del estudiantado o la labor de los equipos docentes.

Información de apoyo para la elaboración de las propuestas:

Vídeos de la I Olimpiada Año 2021.

VÍDEO 1.- Presentación Grado Ingeniería de Edificación | VÍDEO 2.- Herramientas de trabajo | VÍDEO 3.- Isla de Calor

VÍDEO 4.- Eficiencia energética, ventilación y climatización | VÍDEO 5.- Materiales | VÍDEO 6.- Gestión del agua

Copyright© 2026 Universidad de Granada

VÍDEO 7.- Energías renovables I | VÍDEO 8.- Energías renovables II | VÍDEO 9.- Energías renovables III

Vídeos de la II Olimpiada Año 2022.

Proximamente.

Objetivos específicos.

Los objetivos específicos de las olimpiadas son:

1. Descubrir los elementos esenciales que relacionan la construcción de edificios con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
2. Introducir al alumnado de ESO, Bachillerato y de Ciclos Formativos de grado medio y superior, en el mundo de la Ingeniería y la construcción de edificios.
3. Fomentar el trabajo en equipo.
4. Entrenar la comunicación oral y escrita de las/los participantes exponiendo sus trabajos en el ámbito universitario.

Formulación del problema a resolver.

Para el desarrollo práctico de la Olimpiada, y como elemento unificador de los trabajos, se utilizará, como base, el edificio escolar de cada equipo concursante. El trabajo consistirá en un análisis del edificio que las/los concursantes conocen bien y en la elaboración de una propuesta de rehabilitación y mejora que puede abarcar distintos ámbitos: la rehabilitación energética, la mejora de la accesibilidad, la calidad ambiental (acústica, térmica, lumínica) y/o el análisis de los materiales que conforman el edificio y el impacto ambiental asociado.

Sobre el propio edificio escolar, y teniendo en cuenta que una construcción sostenible es aquella que es eficiente y a la vez respetuosa con el medio ambiente, ahorra energía, agua y recursos y reduce la contaminación, se busca diagnosticar el edificio desde distintas áreas de conocimiento, para identificar las deficiencias o aspectos mejorables y poder proponer soluciones.

Para ello se recomienda seguir el siguiente esquema, adaptado al nivel de los grupos participantes, a criterio de las/los coordinadores/tutores del propio centro:

Fase 1 Prediagnosis: Identificar, como usuarios, aquellas situaciones o características del edificio escolar que se considera que son poco eficientes o comportan disconfort (calor, ruido) o sobreconsumos de recursos (electricidad, agua, otros combustibles).

Fase 2 Recogida de datos: Para esta Fase se recomienda usar indicadores que

Copyright© 2026 Universidad de Granada

comportaran el uso de herramientas de investigación. Se pueden recoger:

- Indicadores generales: Zona climática, año de construcción del edificio, superficies construidas, número de usuarios, volumen de aire a climatizar, superficie de piel del edificio, tipo de centro escolar, horas de uso/día.
- Indicadores energéticos: consumos energéticos en kWh/año en electricidad, gas u otros recursos energéticos que pueden conseguirse mediante la recogida de facturas; consumos energéticos en kWh/m2 de superficie de edificio escolar, o por usuario, o por hora de uso.
- Indicadores arquitectónicos: soluciones constructivas de los paramentos opacos en fachada y cubierta y su comportamiento térmico, superficie de huecos en fachada, porcentaje de huecos en fachada, factor de forma (superficie construida/volumen del edificio).
- Indicadores de los sistemas: niveles de iluminación en aulas, tipo de lámparas y luminarias, detectores de presencia o apagado automático, antigüedad de los sistemas de climatización, sectorización, tipo de recurso energético para climatización, instalaciones de placas solares y/o fotovoltaicas.
- Indicadores de gestión: tipo de mantenimiento, registro de condiciones de confort (térmico, lumínico, acústico, calidad del aire).

Fase 3 Evaluación: Identificación de las posibles ineficiencias a partir del siguiente esquema.

Fase 4 Propuestas de intervención: A partir de la recogida de datos y de la identificación de las deficiencias detectadas, se pueden proponer mejoras en tres aspectos clave:

- Soluciones relacionadas con la gestión y el uso responsable del edificio por parte de los usuarios: pautas de encendido y apagado, identificación de situaciones de disconfort térmico, acústico; calidad del aire interior y abertura de puertas y ventanas, etc.
- Soluciones de mejora bioclimáticas del edificio: mejora del aislamiento térmico de fachadas y/o cubierta, colocación de protecciones solares (toldos, voladizos, vegetación, etc.), reubicación de espacios y usos.
- Soluciones de mejora relacionadas con los sistemas de instalaciones: iluminación, calefacción, refrigeración, consumos de agua, megafonía, equipos informáticos y/o propuesta de instalación de sistemas solares, geotermia, aerogeneradores, calderas de biomasa u otras energías renovable**s.**

Materiales y Herramientas de Trabajo.

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Se recomienda trabajar sobre un juego de planos, que puede ser del edificio completo, o de alguna planta específica o incluso un aula o una zona como el gimnasio o comedores y cocinas, según el nivel del equipo concursante.
Como recursos disponibles en esta web encontraréis vídeos que pueden ser de utilidad, próximamente se incluirán más videos didácticos, referencias bibliográficas, etc.

Requisitos para participar

Este concurso está destinado a alumnado de ESO, Bachillerato y de Ciclos Formativos de grado medio y superior. Los equipos estarán constituidos por un mínimo de dos participantes y un máximo de cinco. Además, para entrar en la competición cada equipo deberá estar acompañado al menos por un/a profesor/a (“TECNOLOGÍA” en ESO y Bachillerato, “PROYECTOS o asignatura relacionada” en Ciclos Formativos de grado medio y superior) coordinador/a del proyecto, cuya misión será guiar al alumnado durante la competición. El/la tutor/a, que no será contada/o como integrante del equipo, podrá guiar a más de un equipo.



Funcionamiento del concurso y formato de entrega

El concurso está dividido en cuatro fases:

Fase 1: Inscripciones en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación. Del 15 de febrero al 1 de marzo

- En esta fase, y en el ámbito de la Comunidad de Andalucía, se realizará la inscripción de los grupos en la Olimpiada en el nivel académico que corresponda (ESO, Bachillerato y Ciclo Formativo de grado medio o superior), en la página de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación en la que se habilitará, a partir del 15 de febrero, un enlace
- Un/a profesor/a podrá inscribir tantos grupos como considere, pero se limitará la entrega de proyectos a 2 grupos por profesor/a y curso, teniéndose por tanto que hacer una selección previa de aquellos trabajos que considere más adecuados para su presentación a la Olimpiada.

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Fase 2: Realización del Proyecto. Del 2 de marzo al 29 de abril

- Esta será la fase en la que se desarrollará el proyecto.

Los grupos de trabajo desarrollarán libremente sus propuestas, que deberán estar justificadas en las soluciones que se adopten: materiales y sistemas, características de los elementos elegidos, viabilidad de la propuesta, etc.

- Los resultados deberán presentarse como **fecha límite 29 de abril de 2022 a las 15:00 h (hora peninsular)** en el siguiente formato:

Realización de un poster en tamaño A1 en formato pdf, donde se reseñen los principales aspectos a los que se da solución y video explicativo en formato AVI, MP4, MOV o MKV, con una duración entre 5 y 8 minutos.

Ambos archivos se subirán a un servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube (Dropbox, OneDrive, etc.) o YouTube, siendo necesario que el enlace sea accesible para cualquier usuario. El enlace para poder descargarlo debe enviarse a la dirección de correo electrónico @email

En el asunto del mensaje sólo deberá constar: II OLIMPIADA “Ingeniería en Edificación: Construyendo con Ingenio”. En el texto del mensaje deberán figurar: título del trabajo, nombre y localidad del centro, nombres y apellidos de los integrantes del equipo, así como el del profesorado que ha coordinado el proyecto y sus datos de contacto (teléfono y dirección de correo electrónico*). Se enviará acuse de recibo por correo electrónico.

Los 3 mejores trabajos de cada nivel académico serán seleccionados para su pase a la Semifinal.

El resultado será publicado en la web y comunicado a todos los participantes, por correo electrónico*, **el día 6 de mayo**, informándoles también del día y hora en el que se tendrá que hacer la exposición de los proyectos, el sistema de videoconferencia utilizado y/o la posibilidad de hacer una exposición presencial en la Escuela Politécnica de Cuenca.

Fase 3: Semifinales-Comunidad Autónoma de Andalucía. Del 11 al 13 de mayo

- Los trabajos seleccionados realizarán la exposición del proyecto entre el 11 y 13 de mayo, compitiendo por un puesto en la Fase final.
- Para la exposición del proyecto los equipos podrán utilizar una presentación de ayuda en formato pdf, power point, o cualquier otro formato. Se contará con 10 minutos para la exposición y posteriormente se realizará un pequeño debate, de no más de 10 minutos entre el tribunal y el grupo de trabajo sobre las

Copyright© 2026 Universidad de Granada

soluciones propuestas.
- Los integrantes de todos los equipos recibirán un diploma que acredite su participación en la Olimpiada.
- Pasará a la final 1 equipo de cada uno de los niveles académicos, el que más puntos obtenga según los criterios de valoración establecidos.
- Los equipos ganadores de cada nivel educativo recibirán un premio valorado en 250€.
- A partir de este momento y hasta el día **3 de junio a las 15:00 h (hora peninsular)**, en el que tendrá que hacer entrega del poster y video a la dirección de correo que le será comunicada con la suficiente antelación, el equipo finalista podrá mejorar el trabajo para su presentación en la Fase final.

Fase 4: Fase final- Nivel Nacional: 20-21 de junio

- Los integrantes de los equipos ganadores de la semifinal deberán exponer sus proyectos mediante videoconferencia ante un tribunal de ámbito Nacional.
- El sistema de videoconferencia utilizado, así como la hora de exposición de los proyectos, será comunicado a los equipos finalistas a través de la web y del correo electrónico* el día 15 de junio.
- Para la exposición del proyecto los equipos podrán utilizar una presentación de ayuda en formato pdf, power point, o cualquier otro formato. Se contará con 10 minutos para la exposición y posteriormente se realizará un pequeño debate, de no más de 10 minutos entre el tribunal y el grupo de trabajo sobre las soluciones propuestas.
- El resultado de los equipos ganadores se dará a conocer el día 24 de junio por videoconferencia.

Los premios para los equipos ganadores de cada nivel académico serán:

- ESO:
  - 1º 1000€
  - 2º 500€
  - 3º 250€
- BACHILLERATO:
  - 1º 1000€
  - 2º 500€
  - 3º 250€
- CFGS:
  - 1º 1000€
  - 2º 500€
  - 3º 250€
- CFGM:
  - 1º 1000€
  - 2º 500€
  - 3º 250€

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Criterios de valoración

En los trabajos se valorará en primer lugar la capacidad de justificación de las soluciones adoptadas, pero también el ejercicio de síntesis que la exposición de la misma requiere.

En su exposición los grupos podrán designar un/a representante que exponga los trabajos realizados, pero se valorará especialmente la participación de todos los miembros.

El 70% de la valoración obtenida corresponderá con la justificación técnica de las soluciones adoptadas y el 30% con la exposición y defensa del trabajo frente al tribunal.

PATROCINAN:



Con la Colaboración de:



Vídeos informativos:

Rehabilitación cubierta Facultad de Derecho Universidad de Granada.

Jardines Colgantes.

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Rehabilitación Casa de Porras.

Losas Prefabricadas.

Copyright© 2026 Universidad de Granada