

**Títol:** IX CERTAMEN DE PROJECTES EDUCATIUS D'ENGINYERIA QUÍMICA  
**Categoria:** CONVOCATÒRIES I CONCURSOS  
**Òrgan:** I. Universitari Enginyeria dels Processos Químics  
**Data d'aprovació:** 23 de gener de 2017

**Título:** IX CERTAMEN DE PROYECTOS EDUCATIVOS DE INGENIERÍA QUÍMICA  
**Categoría:** CONVOCATORIAS Y CONCURSOS  
**Órgano:** I. Universitario Ingeniería de los Procesos Químicos  
**Fecha de aprobación:** 23 de enero de 2017

## IX CERTAMEN DE PROJECTES EDUCATIUS D'ENGINYERIA QUÍMICA

## IX CERTAMEN DE PROYECTOS EDUCATIVOS DE INGENIERÍA QUÍMICA

### BASES DELS PREMIS

### BASES DE LOS PREMIOS

La convocatòria s'estructura en els apartats següents:

La convocatoria se estructura en los siguientes apartados:

#### 1. DEFINICIÓ I OBJECTIUS

#### 1. DEFINICIÓN Y OBJETIVOS

Es convoca el IX CERTAMEN DE PROJECTES EDUCATIUS D'ENGINYERIA QUÍMICA, organitzat per l'Institut d'Enginyeria de Processos Químics (IIPQ) en col·laboració amb el Dpt. d'Enginyeria Química de la Universitat d'Alacant i adreçat a grups d'alumnes i professors de 3r i 4t d'ESO, per a la realització de projectes monogràfics relacionats amb algun dels temes següents:

Se convoca el IX CERTAMEN DE PROYECTOS EDUCATIVOS DE INGENIERÍA QUÍMICA, organizado por el Instituto de Ingeniería de Procesos Químicos (IIPQ) en colaboración con el Dpto. de Ingeniería Química de la Universidad de Alicante y dirigido a grupos de alumnos y profesores de 3º y 4º de ESO, para la realización de proyectos monográficos relacionados con alguno de los siguientes temas:

- L'Enginyeria Química i el medi ambient
- Gestió i tractament d'aigües.
- Gestió i tractament de residus sòlids (urbans i industrials).
- Gestió i tractament d'emissions gasoses.
- L'Enginyeria Química i la indústria cosmètica i alimentària
- Processos de separació en la indústria cosmètica i alimentària.
- Operacions de transferència de matèria en la indústria cosmètica i alimentària.
- Diferents tipus de barreges en la indústria cosmètica i alimentària.
- L'Enginyeria Química i el món dels plàstics
- Caracterització, processament i aplicacions de materials termoplàstics.
- Caracterització, processament i aplicacions de materials termostables.
- Reciclat de residus plàstics.
- L'Enginyeria Química i l'energia
- Petroli i refinament de petroli.
- Biocombustibles.
- Recuperació del contingut energètic de diferents tipus de residus.
- Energies renovables.
- L'Enginyeria Química "verda" sostenible
- Nous processos sostenibles en Enginyeria Química.
- Reducció i captura de gasos d'efecte hivernacle.

- La Ingeniería Química y el medio ambiente
- Gestión y tratamiento de aguas.
- Gestión y tratamiento de residuos sólidos (urbanos e industriales).
- Gestión y tratamiento de emisiones gaseosas.
- La Ingeniería Química y la industria cosmética y alimentaria
- Procesos de separación en la industria cosmética y alimentaria.
- Operaciones de transferencia de materia en la industria cosmética y alimentaria.
- Distintos tipos de mezclas en la industria cosmética y alimentaria.
- La Ingeniería Química y el mundo de los plásticos
- Caracterización, procesado y aplicaciones de materiales termoplásticos.
- Caracterización, procesado y aplicaciones de materiales termostables.
- Reciclado de residuos plásticos.
- La Ingeniería Química y la energía
- Petróleo y refino de petróleo.
- Biocombustibles.
- Recuperación del contenido energético de diferentes tipos de residuos.
- Energías renovables.
- La Ingeniería Química "Verde" sostenible
- Nuevos procesos sostenibles en Ingeniería Química.
- Reducción y captura de gases de efecto invernadero.

- Biorefineries.

Els treballs hauran d'estar centrats en els temes proposats i posar l'accent en els aspectes relacionats amb l'Enginyeria Química. Es valorarà especialment la realització d'activitats pràctiques i/o de maquetes relacionades amb el tema desenvolupat.

OBJECTIUS

Promoure i desenvolupar l'interès dels estudiants de 3r i 4t d'ESO per les matèries científiques en general i per l'Enginyeria Química en particular.

Fomentar el coneixement de la implicació de l'Enginyeria Química en els diferents camps d'activitat de les societats modernes, així com el paper d'aquesta disciplina de cara al desenvolupament de tecnologies netes i renovables, a la conservació del medi ambient i la seua contribució fonamental al desenvolupament sostenible del planeta.

Estrènyer les relacions entre els centres d'ensenyament secundari i la Universitat d'Alacant i reconèixer la importància de la presència, el contacte i la col·laboració de la Universitat amb els centres d'ensenyament secundari per a donar suport a les tasques formatives del professorat d'aquests centres i fomentar-les.

Col·laborar en el desenvolupament d'habilitats transversals de comunicació oral i escrita, sentit crític i capacitat per a treballar en equip dels estudiants d'ESO, eines que els servisquen de suport per a abordar amb major confiança els estudis de batxillerat i, posteriorment, universitaris.

2. JURAT I AVALUACIÓ

Comitè científic: Caballero Suárez, José Antonio (president), Salcedo Díaz, Raquel (secretària) i vocals (Carratalá Giménez, Adoración; Fernández Torres, M<sup>a</sup> José; Font Escamilla, Alicia; García Quesada, Juan Carlos; García Rodríguez, Miriam; Gómez Siurana, Amparo; Gomis Yagües, Vicente; Olaya López, María del Mar; Ortuño García, Núria; Quirante Arenas, Natalia; Saquete Ferrándiz, María Dolores)

Comitè organitzador: José Antonio Caballero Suárez; M<sup>a</sup> José Fernández Torres; Raquel Salcedo Díaz; Carmen Esteban G<sup>a</sup>-Fontecha)

La decisió del jurat serà inapel·lable

3. PREMIS

Els projectes s'avaluaran segons el que estableixen les bases del certamen, i els treballs finalistes s'exposaran oralment en la "Jornada de divulgació de l'Enginyeria Química", que tindrà lloc en la Universitat d'Alacant com a activitat de clausura del certamen. En aquest acte se seleccionaran els treballs guanyadors amb el detall següent:

- 3 premis de 600 euros als treballs guanyadors
- 2 premis de 300 euros als treballs finalistes no guanyadors
- 3 premis de 200 euros als millors pòsters

4. PARTICIPACIÓ

Cada projecte serà desenvolupat per un grup de treball que estarà integrat per 1 professor de l'àrea de Ciències i un nombre màxim de 10 alumnes del seu centre.

Cada professor podrà participar amb més d'un grup d'alumnes.

- Biorrefinerías.

Los trabajos deberán estar centrados en los temas propuestos y hacer hincapié en los aspectos relacionados con la Ingeniería Química. Se valorará especialmente la realización de actividades prácticas y/o de maquetes relacionadas con el tema desarrollado.

OBJETIVOS

Promover y desarrollar el interés de los estudiantes de 3º y 4º de ESO por las materias científicas en general y por la Ingeniería Química en particular.

Fomentar el conocimiento de la implicación de la Ingeniería Química en los diferentes campos de actividad de las sociedades modernas, así como el papel de esta disciplina de cara al desarrollo de tecnologías limpias y renovables, a la conservación del medio ambiente y su contribución fundamental frente al desarrollo sostenible del planeta.

Estrechar las relaciones entre los centros de enseñanza secundaria y la Universidad de Alicante y reconocer la importancia de la presencia y el contacto de la Universidad con los centros de enseñanza secundaria para apoyar, fomentar y colaborar con las tareas formativas del profesorado de estos centros.

Apoyar el desarrollo de habilidades transversales de comunicación oral y escrita, sentido crítico y capacidad para trabajar en equipo de los estudiantes de ESO, que les sirvan de herramientas de apoyo para abordar con mayor confianza los estudios de bachillerato y, posteriormente, universitarios.

2. JURADO Y EVALUACIÓN

Comitè científic: Caballero Suárez, José Antonio (Presidente), Salcedo Díaz, Raquel (Secretaria) y Vocales (Carratalá Giménez, Adoración; Fernández Torres, M<sup>a</sup> José; Font Escamilla, Alicia; García Quesada, Juan Carlos; García Rodríguez, Miriam; Gómez Siurana, Amparo; Gomis Yagües, Vicente; Olaya López, María del Mar; Ortuño García, Núria; Quirante Arenas, Natalia; Saquete Ferrándiz, María Dolores)

Comitè organitzador: José Antonio Caballero Suárez; M<sup>a</sup> José Fernández Torres; Raquel Salcedo Díaz; Carmen Esteban G<sup>a</sup>-Fontecha)

La decisió del jurado serà inapel·lable

3. PREMIOS

Los proyectos se evaluarán, según lo establecido en las bases del certamen, y los trabajos finalistas se expondrán oralmente en la "Jornada de divulgación de la Ingeniería Química", que se celebrará en la Universidad de Alicante como acto de clausura del certamen. En dicho acto se seleccionarán los trabajos ganadores con el siguiente detalle:

- 3 premios de 600 euros a los trabajos ganadores
- 2 premios de 300 euros a los trabajos finalistas no ganadores.
- 3 premios de 200 euros a los mejores posters

4. PARTICIPACIÓN

Cada proyecto será desarrollado por un grupo de trabajo que estará integrado por 1 profesor del área de Ciencias y un número máximo de 10 alumnos de su centro.

Cada profesor podrá participar con más de un grupo de alumnos.

Cada grup desenvoluparà un projecte relacionat amb algun dels temes proposats.

No s'admetran projectes en els quals es tracten els temes de manera general. Aquests hauran d'estar clarament centrats en els aspectes relacionats amb l'Enginyeria Química.

Hi haurà un comitè de selecció que vetlarà perquè tots els projectes educatius s'adeqüen a les línies temàtiques proposades.

El PDI de l'IIPQ donarà suport als grups de treball.

Es valorarà especialment els projectes en els quals es presente algun tipus de material complementari que mostre de manera esquemàtica el procés estudiat (maquetes o composicions gràfiques que incloguen esquemes, mapes, plànols, etc.) o en què es presenten els resultats de les activitats pràctiques realitzades.

En concloure el projecte, cada grup haurà de presentar-ne una memòria final, dins del termini establert i segons el format prèviament fixat, que s'anunciarà oportunament en la web del certamen, en la qual s'exposaran els objectius, la metodologia i els resultats obtinguts en el projecte. També es presentarà la composició gràfica o qualsevol altre material elaborat. Aquests seran els que s'avaluen per a dur a terme la selecció dels 5 treballs finalistes.

Els projectes es desenvoluparan al llarg del curs 2016/2017 i les memòries finals s'hauran de presentar abans de la data que s'especifica en aquesta convocatòria, i que proporciona un període de temps suficient perquè les memòries puguin ser avaluades pels membres del jurat.

Una vegada conclòs el termini per a la presentació de les memòries, el jurat del certamen seleccionarà 5 treballs finalistes, atenent criteris de rigor científic, originalitat i qualitat de la memòria. Els correctors valoraran els apartats següents:

Continguts, originalitat, preparació, estructura, extensió, orientació cap a l'Enginyeria Química, plantejament i resolució del tema i material complementari.

La qualificació que se seguirà serà: Incorrecte (0 punts), Correcte (1 punt), Bé (3 punts), Excel·lent (5 punts)

Una vegada aplicat el barem, el jurat establirà un relació de major a menor i passaran a la final els projectes que aconseguisquen les 5 millors puntuacions.

En cas que algun premi quedara desert després de la valoració del jurat o per falta de participació, el seu import econòmic serà repartit equitativament entre els altres premis no deserts del concurs.

Cada memòria dels projectes educatius presentada pels diferents grups participants serà sotmesa a una avaluació independent per part dels membres del jurat. La puntuació final de cada treball s'obindrà amb la mitjana de la puntuació atorgada pels correctors. La resolució o decisió del jurat és inapel·lable.

A principis de maig de 2017 tindrà lloc a la UA una Jornada de divulgació de l'Enginyeria Química, en què tots els grups participants exposaran els aspectes més destacats del seu projecte mitjançant pòsters. A més, els grups finalistes faran una exposició oral, d'uns 10 minuts de durada, amb el suport dels mitjans audiovisuals que necessiten.

En la Jornada de divulgació de l'Enginyeria Química esmentada en el punt anterior, el jurat, després d'una nova votació, seleccionarà els 3 projectes guanyadors del certamen entre els 5 finalistes, en funció de les memòries presentades i les exposicions orals realitzades.

Cada grupo desarrollará un proyecto relacionado con alguno de los temas propuestos.

No se admitirán proyectos en los que se traten los temas de manera general. Éstos deberán estar claramente centrados en los aspectos relacionados con la Ingeniería Química.

Habrà un comité de selección que velará para que todos los proyectos educativos se adecuen a las líneas temáticas propuestas.

Los grupos de trabajo estarán apoyados por PDI del IIPQ.

Se valorarán especialmente los proyectos en los que se presente algún tipo de material complementario en el que se muestre de manera esquemática el proceso estudiado (maquetas o composiciones gráficas que incluyan esquemas, mapas, planos, etc.) o donde se presenten los resultados de las actividades prácticas realizadas.

Al concluir el proyecto, cada grupo deberá presentar una memoria final, dentro del plazo establecido y según el formato previamente fijado, que se anunciará oportunamente en la web del certamen, en la que se expondrán los objetivos, la metodología y los resultados obtenidos en el proyecto. También se presentará la composición gráfica o cualquier otro material elaborado. Éstos serán los que se evalúen para llevar a cabo la selección de los 5 trabajos finalistas.

Los proyectos se desarrollarán a lo largo del curso 2016/2017 y las memorias finales se deberán presentar antes de la fecha que se especifica debidamente en esta convocatoria, y que proporciona un periodo de tiempo suficiente para que las memorias puedan ser evaluadas por los miembros del jurado.

Una vez concluido el plazo para la presentación de las memorias, el jurado del certamen seleccionará 5 trabajos finalistas, atendiendo a criterios de rigor científico, originalidad y calidad de la memoria valorándose los siguientes apartados por todos los correctores:

Contenidos, originalidad, preparación, estructura, extensión, orientación hacia la Ingeniería Química, planteamiento y resolución del tema y material complementario.

La calificación a seguir será: Incorrecto (0 pts.), Correcto (1 pts.), Bien (3 pts.), Excelente (5 pts.)

Una vez aplicado el baremo, el jurado establecerá un relación de mayor a menor y pasarán a la final los proyectos que alcancen las 5 mejores puntuaciones.

En caso de que algún premio quedase desierto tras la valoración del jurado o por falta de participación, su importe económico será repartido equitativamente entre los demás premios no desiertos del concurso.

Cada memoria de los proyectos educativos, presentada por los diferentes grupos participantes, será sometida a una evaluación independiente por parte de los miembros del jurado. La puntuación final de cada trabajo se obtendrá como el promedio de la puntuación otorgada por los correctores. La resolución o FALLO del jurado es inapelable.

A principios de mayo de 2017 se celebrará en la UA una Jornada de divulgación de la Ingeniería Química, en la que todos los grupos participantes expondrán los aspectos más destacados de su proyecto mediante pósters. Además, los grupos finalistas realizarán una exposición oral, de unos 10 min de duración, apoyada por los medios audiovisuales que precisen.

En la Jornada de divulgación de la Ingeniería Química mencionada en el punto anterior, el jurado, tras una nueva votación, seleccionará los 3 proyectos ganadores del certamen de entre los 5 finalistas, en función de las memorias presentadas y las exposiciones orales

Cada grup de treball deu elaborar un pòster on es resumisca de forma esquemàtica tot el treball desenvolupat. El pòster ha de contenir obligatòriament el títol del treball, els components del grup i el tutor juntament amb el centre a què pertanyen. Les mesures: 0.7 m ample x 1 m alt. Grandària de lletra per al títol: 40-70. Grandària de lletra per a resta de text: 30-50. La impressió pot fer-se en la Universitat, en aquest cas el programa que s'ha d'utilitzar ha de ser PowerPoint. Els pòsters de tots els projectes participants estaran exposats el dia de la Jornada de divulgació de l'Enginyeria Química i el jurat votarà per a seleccionar-ne els tres millors. Es valorarà la capacitat per a transmetre la informació d'una manera atractiva.

Es valoraran especialment aquells treballs en els quals es destaque el paper rellevant de l'Enginyeria Química en l'àrea temàtica triada per a desenvolupar el projecte.

Tindrà lloc un acte de lliurament de premis, en què es repartiran:

- Diploma de participació a tots els grups
- Diploma acreditatiu als 5 grups finalistes
- Premis als 3 treballs guanyadors
- Premis als 2 treballs finalistes
- Premis als 3 millors pòsters

#### 5. LLOC I DATES

El certamen tindrà lloc en el Saló d'Actes de l'Escola Politècnica Superior amb el calendari següent:

- 22-12-2016 Data límit d'inscripció.
- 12-04-2017 Data límit lliurament de projectes.
- 03-05-2017 Data límit comunicació treballs finalistes.
- 12-05-2017 Fi termini lliurament pòsters.
- 26/05/2017 VIII Jornada de divulgació de l'Enginyeria Química.

#### 6. INSCRIPCIÓ

Per a formalitzar la inscripció s'ha d'enviar una fitxa a [iipq@ua.es](mailto:iipq@ua.es)

amb les dades que apareixen a continuació:

- Nom del grup (opcional):
- Professor tutor:
- Centre:
- Curs:
- Nom dels alumnes participants:
- Àrea temàtica:
- Títol del projecte (provisional):
- Autorització material multimèdia: si no s'indica el contrari, s'entén que els alumnes, pares i professors donen el consentiment per a publicar material multimèdia de l'esdeveniment.

realizadas.

Cada grupo de trabajo debe de elaborar un póster donde se resume de forma esquemática todo el trabajo desarrollado. El póster debe contener obligatoriamente el título del trabajo, los componentes del grupo y el tutor junto con el centro al que pertenecen. Las medidas: 0.7 m ancho x 1 m alto. Tamaño de letra para el título: 40-70. Tamaño de letra para resto de texto: 30-50. La impresión puede realizarse en la universidad, en cuyo caso el programa a utilizar debe ser PowerPoint. Los pósters de todos los proyectos participantes estarán expuestos el día de la Jornada de divulgación de la Ingeniería Química y el jurado votará para seleccionar los tres mejores. Se valorará la capacidad para transmitir la información de una manera atractiva.

Se valorarán especialmente aquellos trabajos en los que se destaque el papel relevante de la Ingeniería Química en el área temática elegida para desarrollar el proyecto.

Se celebrará un acto de entrega de premios, en el que se repartirán:

- Diploma de participación a todos los grupos
- Diploma acreditativo a los 5 grupos finalistas
- Premios a los 3 trabajos ganadores
- Premios a los 2 trabajos finalistas
- Premios a los 3 mejores pósters

#### 5. LUGAR DE CELEBRACIÓN Y FECHAS

El certamen se celebrará en el Salón de Actos de la Escuela Politècnica Superior con el siguiente Calendario:

- 22-12-2016 Fecha límite de inscripción.
- 12-04-2017 Fecha límite entrega de proyectos.
- 03-05-2017 Fecha límite comunicación trabajos finalistas.
- 12/05/2017 Fin plazo entrega pósters.
- 26/05/2017 IX Jornada de Divulgación de la Ingeniería Química.

#### 6. INSCRIPCIÓN

Para realizar la inscripción se debe enviar una ficha a [iipq@ua.es](mailto:iipq@ua.es)

con los datos que aparecen a continuación:

- Nombre del grupo (opcional):
- Profesor tutor:
- Centro:
- Curso:
- Nombre de los alumnos participantes:
- Área temática:
- Título del proyecto (provisional):
- Autorización material multimedia: si no se indica lo contrario, se entiende que los alumnos, padres y profesores dan su consentimiento para publicar material multimedia del evento.

S'haurà d'adjuntar un resum del projecte que es pretén desenvolupar (màxim 1 full)

#### 7. MARC LEGAL I PRESSUPOSTARI

La dotació econòmica per a aquesta convocatòria es troba consignada en el Capítol 4 de l'Institut d'Enginyeria de Processos Químics, Centre de Despesa 040900. El pagament d'aquesta dotació està supeditat a la disponibilitat de liquiditat de la UA i s'abonarà als centres participants mitjançant transferència bancària.

Els premis assignats s'ajustaran al que es disposa en la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions, a les regulacions, requisits i termes establits per les normes de funcionament intern de la UA i al que aquesta convocatòria estableix.

#### 8. ACCEPTACIÓ DE LES NORMES

La participació en els Premis implica l'acceptació d'aquestes normes.

Alacant, 23 de enero de 2017

José Antonio Caballero Suárez

Director de l'Institut d'Enginyeria de Processos Químics

Se deberá adjuntar un resumen del proyecto que se pretende desarrollar (máximo 1 hoja)

#### 7. MARCO LEGAL Y PRESUPUESTARIO

La dotación económica para esta convocatoria se encuentra consignada en el Capítulo 4 del Instituto de Ingeniería de Procesos Químicos, Centro de Gasto 040900. El pago de dicha dotación está supeditado a la disponibilidad de liquidez de la UA y se abonarán a los Centros participantes mediante transferencia bancaria.

Los premios asignados se ajustarán a lo dispuesto en la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, a las regulaciones, requisitos y términos establecidos por las normas de funcionamiento interno de la UA y a lo que esta convocatoria establece.

#### 8. ACEPTACIÓN DE LAS NORMAS

La participación en los Premios implica la aceptación de las presentes normas.

Alicante, 23 de enero de 2017

José Antonio Caballero Suárez

Director del Instituto de Ingeniería de Procesos Químicos

