

17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y
TECNOLOGÍA QUÍMICA

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



QUÍMICA EN SUPERFICIES Y PRINCIPIOS DE CATÁLISIS HETEROGÉNEA

CÓDIGO 21151179



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sed3.uned.es/valida/>



0AF891C24F7E4FD9BF42207671EDDC61

17-18

QUÍMICA EN SUPERFICIES Y PRINCIPIOS
DE CATÁLISIS HETEROGÉNEA
CÓDIGO 21151179

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	QUÍMICA EN SUPERFICIES Y PRINCIPIOS DE CATÁLISIS HETEROGÉNEA
Código	21151179
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura “Química en Superficies y Principios de Catálisis Heterogénea” es una asignatura optativa dentro del módulo III. “Química Inorgánica y Química Técnica” del Master en Ciencia y Tecnología Química. Aunque esta asignatura está orientada a la iniciación en tareas de investigación, que podrán posteriormente completarse con el Doctorado, también presenta características de especialización académica y/o profesional como consecuencia de los contenidos que en ella se abordan.

Además dado su carácter fuertemente interdisciplinar resulta de gran interés formativo para licenciados o graduados en química, ingeniería química, ciencias ambientales, etc.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

No existen requisitos previos para la realización de esta asignatura, que no sean los exigibles para la realización del posgrado en Ciencia y Tecnología Químicas. Ahora bien, dados los métodos de trabajo y los materiales que se van a utilizar en la asignatura, son indispensables unos conocimientos adecuados de Inglés científico y un nivel aceptable de manejo de informática como usuarios (correos electrónicos, páginas web, búsquedas en bases de datos, programas de cálculo y de gráficos, etc.).

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ANTONIO R GUERRERO RUIZ
Correo Electrónico	aguerrero@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7344
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	QUÍMICA INORGÁNICA Y QUÍMICA TÉCNICA

Nombre y Apellidos	ESTHER ASEDEGBEGA NIETO
Correo Electrónico	easedegbega@ccia.uned.es
Teléfono	91398-9546
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	QUÍMICA INORGÁNICA Y QUÍMICA TÉCNICA



HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Tutorización personalizada unido a trabajo en equipo. Se utilizará para la comunicación la plataforma virtual educativa, aLF, pero sin descartar el correo electrónico directo con compromiso de atención en menos de 72 horas.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo principal es introducir al estudiante en un campo de investigación e innovación científico-tecnológica nuevo, como son los procesos que ocurren en las interfases de los materiales. Dada la multidisciplinariedad de los conceptos que se abordan en esta asignatura, esta es especialmente interesante desde el punto de vista de la formación de pos-grado del estudiante. Este objetivo general se puede concretar en los siguientes puntos: Conocer los métodos y técnicas que permiten un estudio científico de las reacciones que ocurren en las superficies de los sólidos.

Valorar en varios procesos químicos aplicados como y para que se utilizan catalizadores heterogéneos.

Calcular mediante ejercicios numéricos y conceptuales como un catalizador altera la velocidad o especificidad de una reacción.

Elegir el catalizador más adecuado para una determinada aplicación basándose en la información de la asignatura y en el análisis de la bibliografía pertinente.

Reconocer el impacto en el contexto industrial, tecnológico, de las aplicaciones de la Química de Superficies, con especial énfasis en la producción sostenible de compuestos químicos y en la eliminación de contaminantes.

Desarrollar en el estudiante una visión global sobre el estado actual del conocimiento científico y sobre las líneas de investigación e innovación que se están produciendo en la actualidad en relación con los contenidos de la asignatura.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

La atención del estudiante durante la duración del curso consistirá en una tutorización personalizada y en el trabajo en equipo. Tras el estudio del material que se proporcionará por el profesor al estudiante, se utilizará para la comunicación la plataforma virtual educativa, aLF, pero sin descartar el correo electrónico directo con compromiso de atención en menos de 72 horas. Es por tanto fundamental que todos los estudiantes matriculados en la asignatura entren en la plataforma virtual y se pongan en contacto con el profesor en los primeros días del curso, máximo en una semana. Esto facilitará el envío del material de estudio necesario para ir progresando en el curso.



El estudiante, en la plataforma virtual, podrá intercambiar información tanto con los compañeros como con el equipo docente. Allí encontrará los objetivos, la bibliográfica y los ejercicios.

El tiempo programado para la entrega de los ejercicios resueltos se indicará en el curso virtual al introducir dicha actividad. Una vez finalizado dicho plazo se expondrán las soluciones comentadas, que podrán ser discutidas en los correspondientes foros de la plataforma aLF. De las respuestas recibidas de cada estudiante se derivará una evaluación continua del mismo, que no será publicada.

De forma resumida en la planificación de la asignatura se procurará ser flexible, y adaptarse a las necesidades del grupo, en general, y de cada estudiante en particular. Así pretendemos que lo que se aprenda esté relacionado con los intereses de los estudiantes.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Título: CONCEPTS OF MODERN CATALYSIS AND KINETICS (2003. ISBN: 3-527-30574-2)

Autor/es: Niemantsverdriet, J.W. ; Chorkendorff, I. ;

Editorial: Wiley-VCH Editions

Título: HETEROGENEOUS CATALYSIS: PRINCIPLES AND APPLICATIONS (1987. ISBN: 0-19-855525-3)

Autor/es: Bond, G.C. ;

Editorial: Oxford Science Publications

Título: PRINCIPLES AND PRACTICE OF HETEROGENEOUS CATALYSIS (1997. ISBN: 3-527-29239-X)

Autor/es: Thomas ; Thomas, W.J. ; J.M. ;

Editorial: VCH Editions

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

El equipo docente proveerá a los alumnos de materiales para el estudio de los temas fundamentales de esta asignatura. Por ello es conveniente visitar en el portal de la UNED, plataforma aLF, durante los primeros días de desarrollo del curso, para recuperar esta información. Si tienen dudas sobre los envíos pueden escribir por correo electrónico directamente a:

easedegbega@ccia.uned.es

aguerrero@ccia.uned.es



Recursos on-line complementarios:

Acceso a través de la Biblioteca de la UNED a las bases de datos, por ejemplo ISI Web Knowledge. Asimismo se facilitarán páginas Web actualizadas donde encontrar recursos adecuados a la asignatura.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

