ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura "Físico-química" (2090011) del curso académico "2021-22", de los estudios de "Grado en Ingeniería Química Industrial".

María Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

Código Seguro De Verificación	NPrKnxUBOnqGyO0BOKbkOA==	Fecha	19/01/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/NPrKnxUBOnqGyO0BOKbkOA==	Página	1/1

Código Seguro De Verificación	5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Fecha	17/03/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Página	1/7

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Ingeniería Química Industrial
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2010-11
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Físico-química
Código asigantura:	2090011
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	2
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Ingeniería Química
Departamento/s:	Ingeniería Química

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Que el alumno reconozca la Fisicoquímica como una parte básica de la Ingeniería Química.

Introducir al alumno en los conceptos básicos y desarrollos de la Termodinámica que son de interés para la Ingeniería Química.

Hacer que el alumno maneje las ecuaciones que definen los equilibrios de los sistemas formados por uno o varios componentes.

Hacer que el alumno adquiera destrezas en las aplicaciones de los Principios, Métodos y Tecnología propios de la Fisicoquímica.

Dotar al alumno de conocimientos básicos de fisicoquímica para que adquiera la competencia de aplicarlos en el ámbito industrial de la producción, así como a las posibles modificaciones venideras en los sistemas de producción.

COMPETENCIAS:

CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área

Código Seguro De Verificación	5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Fecha	17/03/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Página	2/7

de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un

nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos

que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. (Se desarrollará tanto en las clases de teoría como en las de problemas)

CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una

forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la

elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de

estudio. (Se desarrollará tanto en las clases de teoría como en las de problemas)

CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes

(normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión

sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. (Se desarrollará tanto en las clases de teoría como en las de problemas)

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un

público tanto especializado como no especializado. (Se desarrollará tanto en las clases de teoría como en las de problemas)

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias

para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. (Se desarrollará tanto en las clases de teoría como en las de problemas)

Competencias específicas:

E33 Comprender los principios físico-químicos de las reacciones, la teoría de los equilibrios

Código Seguro De Verificación	5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Fecha	17/03/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Página	3/7

químicos en disolución, las etapas del proceso analítico, las técnicas básicas del análisis cualitativo y cuantitativo, y su utilidad en el control de los procesos industriales. (Se desarrollará tanto en las clases de teoría como en las de problemas)

E38 Conocer los conceptos básicos y desarrollos de la Termodinámica que son de interés para procesos químicos industriales.

E39 Manejar las ecuaciones que definen los equilibrios de los sistemas formados por uno o varios componentes. (Se desarrollará tanto en las clases de teoría como en las de problemas)

E40 Adquirir destrezas en las aplicaciones de los Principios, Métodos y Tecnología propios de la Físico-Química.(Se desarrollará tanto en las clases de teoría como en las de problemas)

Competencias genéricas:

G01 Capacidad para la resolución de problemas (Se desarrollará tanto en las clases de problemas como en las AAD)

G04 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. (Se desarrollará tanto en las clases de problemas como en las AAD)

G07 Capacidad de análisis y síntesis. (Se desarrollará tanto en las clases de problemas como en las AAD)

G10 Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.(Se desarrollará tanto en las clases de problemas como en las AAD)

G15 Capacidad para el razonamiento crítico.(Se desarrollará tanto en las clases de problemas como en las AAD)

Contenidos o bloques temáticos

1.- Sistemas termodinámicos. Gases ideales y reales.

2.- Termoquímica.

Código Seguro De Verificación	5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Fecha	17/03/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Página	4/7

3.- Funciones termodinámicas.

4.- Propiedades molares parciales. Potencial químico.

5.- Termodinámica de los gases.

6.- Disoluciones ideales, diluidas ideales y no ideales.

7.- Equilibrio de fases.

8.- Equilibrio químico.

9.- Cinética química.

10.- Electroquímica.

11.- Química de superficies.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
A Clases Teóricas	45	4,5
C Clases Prácticas en aula	15	1,5

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas (En ellas se desarrollarán principalmente las competencias básicas (CB-1, CB-2, CB-3, CB-4 Y CB-5)y las específicas (E33, E38, E-39 Y E-40))

Las clases teóricas se dedicarán a la exposición de los temas. El profesor proporcionará la bibliografía adecuada para que el alumno pueda ampliar y profundizar los conocimientos expuestos. Estas clases serán fundamentalmente activas, en las que se fomentará la participación de todos los alumnos.

Clases de problemas (En ellas se desarrollarán principalmente las competencias básicas (CB-1, CB-2, CB-3, CB-4 Y CB-5) las específicas (E33, E38, E-39 Y E-40) y las genéricas (G-01, G-04, G-07, G-14 Y G-15)

En las clases prácticas se propondrán una serie de problemas en el que los alumnos aplicarán los conocimientos adquiridos, exponiéndose y valorándose las distintas

Código Seguro De Verificación	5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Fecha	17/03/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Página	5/7

alternativas.

AAD sin presencia del profesor (Fundamentalmente se desarrollan en estas actividades las competencias genéricas (G-01, G-04, G-07, G-14 Y G-15)

Se propondrán una serie de problemas en el que los alumnos aplicarán los conocimientos adquiridos.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

EVALUACIÓN CONTINUA: La superación de la asignatura está ligada estrechamente a la adquisición de las competencias involucradas en la misma. En consecuencia, por el procedimiento de evaluación continua, para poder superar la asignatura los estudiantes deben demostrar haber conseguido superar todas aquellas actividades que sean necesarias para el alcance adecuado de las competencias vinculadas a la asignatura. Por ello, la evaluación continua constará de dos parciales a lo largo del cuatrimestre.

El contenido de los parciales será de cuestiones teóricas y de problemas de cada uno de los bloques que compongan el parcial.

Se considerará aprobado mediante este sistema de evaluación a aquellos alumnos que obtengan un valor igual o superior a 5 en cada uno de los dos exámenes parciales. En este caso la calificación final será la media de las calificaciones obtenidas en ambos parciales.

Aquellos alumnos que tengan sólo uno de los parciales aprobados, podrán examinarse en la primera convocatoria oficial sólo de la parte suspensa. También podrán examinarse en la convocatoria oficial los alumnos que deseen mejorar su calificación del o de los parciales aprobados.

EXAMEN FINAL: La superación de la asignatura está ligada a la adquisición de las competencias involucradas en cada una de las actividades formativas. En consecuencia, por el procedimiento de examen final, para superar la asignatura los estudiantes deben demostrar haber adquirido las competencias vinculadas a la misma mediante un examen final que contendrá cuestiones teóricas y problemas de todos los contenidos impartidos en la asignatura durante el cuatrimestre en las diferentes actividades formativas. A este examen final podrán acudir aquellos alumnos que no se hayan presentado a los parciales o no hayan superado éstos, y constará de un examen con cuestiones teóricas y de problemas del parcial o parciales correspondientes. Se considerará aprobado si la calificación obtenida en la prueba única completa o del parcial a recuperar es igual o superior a 5.

Código Seguro De Verificación	5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Fecha	17/03/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Página	6/7

En la 2ª y en la 3ª convocatoria, se realizará un examen único sobre la totalidad de la asignatura.

Código Seguro De Verificación	5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Fecha	17/03/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5GYNcBGAHRwc0Aw7BQr7MA==	Página	7/7