GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **EQUILIBRIO QUÍMICO Y REACTIVIDAD EN DISOLUCIÓN**
Código: 100445
Plan de estudios: **GRADO DE QUÍMICA** Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece: BÁSICO
Materia: QUÍMICA
Carácter: BASICA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es/m2022

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: LUNAR REYES, MARIA LORETO (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA
Área: QUÍMICA ANALÍTICA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie-Anexo C3 -1ª PLANTA
E-Mail: qa1lurem@uco.es Teléfono: +34957218643

Nombre: CARDADOR DUEÑAS, MARIA JOSÉ
Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA
Área: QUÍMICA ANALÍTICA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie-Anexo C3 - PLANTA BAJA
E-Mail: q22cadum@uco.es Teléfono: +34957218562

Nombre: SORIANO DOTOR, MARIA LAURA
Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA
Área: QUÍMICA ANALÍTICA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie-Anexo C3 -2ª PLANTA
E-Mail: qa2sodom@uco.es Teléfono: +34957218616

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Es recomendable tener un nivel aceptable de Química y Matemáticas de la etapa preuniversitaria.

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB1	Capacidad de análisis y síntesis.
CB3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
CB6	Resolución de problemas.
CB8	Trabajo en equipo.
CE1	Aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
CE2	Tipos principales de reacción química y las principales características asociadas a cada una de ellas.
CE21	Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
CE24	Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
CE27	Habilidad para manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.
CE29	Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.

OBJETIVOS

Aprender el significado del equilibrio químico, la constante de equilibrio y los aspectos cuantitativos que se derivan de ello, en particular en los equilibrios en sistemas iónicos en disolución.

Adquisición de conocimientos básicos relativos a la estructura y reactividad de los compuestos químicos inorgánicos y orgánicos más comunes.

Desarrollar sistemáticamente los tópicos generales de la Química relacionados con los equilibrios ácido-base, formación de complejos y redox y la reactividad química de diferentes especies asociada al uso de los mismos.

Promover la resolución de problemas analíticos y numéricos sobre los contenidos específicos de las materias, enfatizando en estimular la iniciativa del estudiante.

Conocer y saber usar de forma segura el instrumental y el aparataje más sencillo de uso habitual en un laboratorio químico.

Conocer cuales son las normas de seguridad básicas en un laboratorio químico. Entender el significado de los etiquetados comerciales de los productos químicos.

Conocer como debe ser la organización de los espacios y del material en un laboratorio químico, atendiendo a las normas de seguridad establecidas.

Conocer y saber usar las técnicas básicas habituales en cualquier laboratorio químico sea éste de síntesis, de análisis o de medición de las propiedades físico-químicas de los compuestos químicos.

Conocer cómo debe ser la gestión de los residuos generados en un laboratorio químico.

Empleo de los diferentes tipos de equilibrios químicos para la separación/identificación de iones en disolución en base a su diferente reactividad química.

GUÍA DOCENTE

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

1. Equilibrios en disolución

Introducción. Tipos de equilibrios: Homogéneos y heterogéneos. Estudio sistemático del equilibrio químico: Balance de masas y de cargas. Balance protónico. Simplificaciones.

2. Equilibrios ácido-base (I). Aspectos básicos

Introducción. Teoría protónica de Bronsted y Lowry: Influencia del disolvente. Autoprotolisis y escala de pH. Fuerza de ácidos y bases.

3. Equilibrios ácido-base (II). Estudio de equilibrios ácido-base. Cálculo del pH

Procedimiento general. Protolitos fuertes y sus mezclas. Protolitos débiles monopróticos: ácidos y bases débiles y disoluciones de sales. Protolitos débiles polipróticos: ácidos y bases débiles polipróticos y anfolitos.

4. Equilibrios ácido-base (III). Disoluciones reguladoras

Introducción. Disoluciones reguladoras: Cálculo del pH y preparación de disoluciones reguladoras. Capacidad reguladora.

5. Equilibrios de formación de complejos

Introducción. Constantes de equilibrio. Cálculo de la concentración de especies en un equilibrio de formación de complejos. Introducción a los equilibrios concurrentes. Tratamiento general de la influencia del pH en la formación de complejos.

6. Equilibrios heterogéneos de precipitación

Introducción. Solubilidad y producto de solubilidad. Factores que afectan a la solubilidad. Equilibrios concurrentes de acidez, complejación y precipitación: Producto de solubilidad condicional. Reacciones secundarias de protonación del anión y de complejación del ión metálico. Influencia conjunta de reacciones de acidez y de complejación.

7. Equilibrios redox (I). Aspectos generales

Introducción. Estudio de reacciones redox. Celdas electroquímicas: celdas galvánicas y electrolíticas. Potencial y carácter químico redox: ecuación de Nernst. Medida del potencial redox: electrodos de referencia. Electrodo estándar de hidrógeno y de Ag/AgCl. Potencial estándar. Constante de equilibrio de una reacción redox. Potencial de equilibrio. Sistemas poliredox. Sistemas redox del agua.

8. Equilibrios redox (II). Equilibrios concurrentes

Introducción. Potencial condicional. Equilibrios concurrentes redox/ácido-base: influencia del pH originada por la diferente proporción de oxígeno entre la forma oxidada y reducida del par redox. Equilibrios concurrentes redox/formación de complejos. Equilibrios concurrentes redox/precipitación.

2. Contenidos prácticos

SEMINARIOS

Seminario 1: Cuestiones teórico-prácticas y problemas numéricos sobre equilibrios ácido-base.

Seminario 2: Cuestiones teórico-prácticas y problemas numéricos sobre equilibrios de formación de complejos.

Seminario 3: Cuestiones teórico-prácticas y problemas numéricos sobre equilibrios ácido-base y de formación de complejos.

Seminario 4: Cuestiones teórico-prácticas y problemas numéricos sobre equilibrios heterogéneos de precipitación.

Seminario 5: Cuestiones teórico-prácticas y problemas numéricos sobre equilibrios de oxidación-reducción.

Seminario 6: Cuestiones teórico-prácticas y problemas numéricos sobre equilibrios de precipitación y de oxidación-reducción.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica 1. Operaciones básicas en el laboratorio de reactividad química.

Descripción, limpieza y uso del material de laboratorio. Seguridad en el laboratorio. Operaciones básicas en reacciones en tubo de ensayo. Operaciones básicas en el estudio de la reactividad química: Desprendimiento de gases (ensayo de reconocimiento del ión carbonato), precipitación/centrifugación (ensayo de reconocimiento del ion arseniato) y uso de placa para ensayos a la gota (ensayo de reconocimiento del ión niquel(II)).

GUÍA DOCENTE

Práctica 2. Empleo de equilibrios químicos en la identificación de iones en disolución (I).
Empleo de equilibrios ácido-base en la identificación de iones: Ensayos de reconocimiento de los iones amonio, borato y fluoruro. Empleo de equilibrios de precipitación en la identificación de iones: Ensayos de reconocimiento de los iones calcio(II) y magnesio(II).
Práctica 3. Empleo de equilibrios químicos en la identificación de iones en disolución (II).
Empleo de equilibrios de formación de complejos en la identificación de iones: Ensayos de reconocimiento de los iones hierro(III) y aluminio(III). Empleo de equilibrios redox en la identificación de iones: Ensayos de reconocimiento de los iones mercurio(II), yoduro y oxalato. Uso de equilibrios concurrentes en la identificación de iones: Ensayos de reconocimiento de los iones cromato y nitrato.
Práctica 4. Empleo de equilibrios químicos en la discriminación de iones en disolución (I).
Empleo de equilibrios de precipitación en la separación e identificación de los iones calcio(II) y magnesio(II). Empleo de equilibrios concurrentes de precipitación y redox en la separación e identificación de los iones arseniato y arsenito.
Práctica 5. Empleo de equilibrios químicos en la discriminación de iones en disolución (II).
Empleo de equilibrios concurrentes de precipitación y de formación de complejos en la separación e identificación de los iones hierro(III), aluminio(III), níquel(II) y mercurio(II). Empleo de equilibrios concurrentes de precipitación y redox en la separación e identificación de los iones yoduro y oxalato.
Práctica 6. Identificación de diferentes iones en muestras de composición desconocida.
Análisis de tres muestras problema (una sólida y dos líquidas) que contienen diferentes mezclas de iones.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Sin relación

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

LECCIÓN MAGISTRAL

El profesor explicará los contenidos especificados en el programa teórico haciendo uso fundamentalmente de presentaciones PowerPoint y del libro de texto Equilibrios Iónicos y sus Aplicaciones Analíticas. Tras la explicación teórica de las lecciones en las clases magistrales se impartirán clases de problemas relativas a cada materia con el fin de afianzar los conceptos teóricos a través de los problemas numéricos.

SEMINARIOS

Consistirán en la resolución de problemas numéricos tanto de aspectos básicos como aplicados de las diferentes materias expuestas en la clases teóricas. Se le facilita al estudiante una relación de cuestiones teóricas sin resolver y una relación de problemas tipo incluyendo su solución numérica. Los alumnos realizarán una pequeña evaluación sobre problemas numéricos en los Seminarios 3 y 6.

La asistencia a los seminarios es obligatoria

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se realizarán diversas prácticas relacionadas fundamentalmente con los contenidos de Reactividad Química en Disolución y en concreto con ensayos cualitativos de reconocimiento de iones metálicos y aniones estructurados como una aplicación práctica de los diferentes tipos de equilibrios iónicos en disolución. En estas sesiones, el estudiante realizará el análisis cualitativo de tres mezclas de iones de composición desconocida.

La asistencia a las prácticas de laboratorio son obligatorias

GUÍA DOCENTE

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

Las adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	5	-	5
Laboratorio	-	18	18
Lección magistral	28	-	28
Seminario	-	9	9
Total horas:	***33***	***27***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Ejercicios	3
Estudio	75
Problemas	6
Trabajo de grupo	6
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Dossier de documentación
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint

Aclaraciones

El material de trabajo estará disponible para el estudiante en la plataforma Moodle de la UCO

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X	X	
CB3	X	X	X
CB6	X	X	X
CB8			X
CE1	X	X	X
CE2	X	X	X
CE21	X	X	X
CE24		X	
CE27		X	
CE29		X	
Total (100%)	***60%***	***30%***	***10%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La evaluación principal de la asignatura, consistirá en un Examen Final con un peso en la calificación final del 60%. El Examen constará de 20 cuestiones teóricas de tipo test de mayor o menor extensión y 4 problemas numéricos/analíticos que podrán resolverse con los conocimientos adquiridos en las clases magistrales y Seminarios. A la calificación final contribuirá la obtenida en el Laboratorio fundamentada en los resultados que obtenga el estudiante en el análisis cualitativo de una mezcla de composición desconocida. Esta calificación contribuirá con un peso del 30% a la calificación definitiva. Finalmente, la calificación de los Seminarios contribuirán con un 10% a la calificación final. La suma de las calificaciones del Examen Final, Prácticas y Seminarios se llevará a cabo una vez que el estudiante obtenga una nota superior a 5 en el Examen Final y en los Seminarios y Prácticas de Laboratorio.
Para poder evaluar las prácticas es obligatorio que el estudiante haya asistido a todas las sesiones de su grupo mediano. En caso de no hacerlo, salvo causa debidamente justificada, la calificación de la asignatura será de Suspenso si se ha presentado al examen final, si no será de No presentado.

Examen Parcial. Se realizará un examen parcial con carácter eliminatorio correspondientes a las lecciones 1-5. La calificación mínima para eliminar materia en este examen parcial será de 5. Una vez aprobado, su periodo de validez se extiende exclusivamente a las convocatorias correspondientes al curso académico en las que se realiza dicho examen parcial.

GUÍA DOCENTE

Repetidores. La realización de los Seminarios y las Prácticas de Laboratorio por parte de estos estudiantes será voluntaria. En el caso de asistir regularmente a estas actividades, éstas se evaluarán conforme a lo indicado anteriormente. En caso contrario la calificación de estas partes de la asignatura será la obtenida por el estudiante en el curso que las realizó.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.
Las adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo.

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Se mantendrá la calificación de los seminarios (resolución de problemas) y de las prácticas de laboratorio realizadas y sólo deberán examinarse de los contenidos teóricos (examen final)

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Según el artículo 80.3 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad de Córdoba la mención de "Matricula de Honor" podrá ser otorgada al estudiantado que haya obtenido una calificación igual o superior a 9.0.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Equilibrios iónicos y sus aplicaciones analíticas
M. Silva, J. Barbosa.
Editorial Síntesis, Madrid, 2003.
Principios de Química: Los caminos del descubrimiento
P. Atkins, L. Jones.
3ª edición, Médica Panamericana, Buenos Aires, 2006.
Química General
R.H. Petrucci
8ª edición, Pearson Education, 2002.
Química
R. Chang
9ª edición, McGraw Hill, Madrid, 2007.

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Criterios de evaluación comunes
Fecha de entrega de trabajos

GUÍA DOCENTE

Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario
1ª Semana	0,0	0,0	2,5	0,0
2ª Semana	0,0	3,0	2,5	0,0
3ª Semana	0,0	3,0	2,5	0,0
4ª Semana	0,0	3,0	2,5	0,0
5ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0
6ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0
7ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0
8ª Semana	0,0	0,0	2,0	1,5
10ª Semana	0,0	0,0	2,0	1,5
11ª Semana	0,0	0,0	2,0	1,5
12ª Semana	2,0	0,0	2,0	1,5
13ª Semana	0,0	0,0	2,0	1,5
14ª Semana	3,0	0,0	2,0	1,5
Total horas:	***5,0***	***18,0***	***28,0***	***9,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes

GUÍA DOCENTE

en cada momento.

LECCIÓN MAGISTRAL

El profesor explicará los contenidos especificados en el programa teórico haciendo uso fundamentalmente de presentaciones PowerPoint y del libro de texto Equilibrios Iónicos y sus Aplicaciones Analíticas. Tras la explicación teórica de las lecciones en las clases magistrales se impartiran clases de problemas relativas a cada materia con el fin de afianzar los conceptos teóricos a través de los problemas numéricos.

SEMINARIOS

Consisten en la resolución de problemas numéricos tanto de aspectos básicos como aplicados de las diferentes materias expuestas en la clases teóricas. Se le facilita al estudiante una relación de cuestiones teóricas sin resolver y una relación de problemas tipo incluyendo su solución numérica. Los alumnos realizarán una pequeña evaluación sobre problemas numéricos en los Seminarios 3 y 6.

La asistencia a los seminarios es obligatoria

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se realizarán diversas prácticas relacionadas fundamentalmente con los contenidos de Reactividad Química en Disolución y en concreto con ensayos cualitativos de reconocimiento de iones metálicos y aniones estructurados como una aplicación práctica de los diferentes tipos de equilibrios iónicos en disolución. En estas sesiones, el estudiante realizará el análisis cualitativo de tres mezclas de iones de composición desconocida.

La asistencia a las prácticas de laboratorio son obligatorias

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X	X	
CB3	X	X	X
CB6	X	X	X
CB8			X
CE1	X	X	X
CE2	X	X	X
CE21	X	X	X
CE24		X	
CE27		X	
CE29		X	
Total (100%)	***60%***	***30%***	***10%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

La evaluación principal de la asignatura, consistirá en un Examen Final con un peso en la calificación final del 60%. El Examen constará de 20 cuestiones teóricas de tipo test de mayor o menor extensión y 4 problemas numéricos/analíticos que podrán resolverse con los conocimientos adquiridos en las clases magistrales y Seminarios. A la calificación final contribuirá la obtenida en el Laboratorio fundamentada en los resultados que obtenga el estudiante en el análisis cualitativo de una mezcla de composición desconocida. Esta calificación contribuirá con un peso del 30% a la calificación definitiva. Finalmente, la calificación de los Seminarios contribuirán con un 10% a la calificación final. La suma de las calificaciones del Examen Final, Prácticas y Seminarios se llevará a cabo una vez que el estudiante obtenga una nota superior a 4.0 en el Examen Final, en los Seminarios y Prácticas de Laboratorio. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5.
Para poder evaluar las prácticas es obligatorio que el estudiante haya asistido a todas las sesiones de su grupo mediano. En caso de no hacerlo, salvo causa debidamente justificada, la calificación de la asignatura será de Suspenso si se ha presentado al examen final, si no será de No presentado.

Examen Parcial. Se realizará un examen parcial con carácter eliminatorio correspondientes a las lecciones 1-5. La calificación mínima para eliminar materia en este examen parcial será de 5. Una vez aprobado, su periodo de validez se extiende exclusivamente a las convocatorias correspondientes al curso académico en las que se realiza dicho examen parcial.

Repetidores. La realización de los Seminarios y las Prácticas de Laboratorio por parte de estos estudiantes será voluntaria (siempre que estén aprobadas). En el caso de asistir regularmente a estas actividades, éstas se evaluarán conforme a lo indicado anteriormente. En caso contrario la calificación de estas partes de la asignatura será la obtenida por el estudiante en el curso que las realizó.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.
Las adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

LECCIÓN MAGISTRAL

El profesor explicará los contenidos especificados en el programa teórico haciendo uso fundamentalmente de presentaciones PowerPoint y del libro de texto Equilibrios Iónicos y sus Aplicaciones Analíticas. Tras la explicación teórica de las lecciones en las clases magistrales se impartirán clases de problemas relativas a cada materia con el fin de afianzar los conceptos teóricos a través de los problemas numéricos.

SEMINARIOS

Consisten en la resolución de problemas numéricos tanto de aspectos básicos como aplicados de las diferentes materias expuestas en la clases teóricas. Se le facilita al estudiante una relación de cuestiones teóricas sin resolver y una relación de problemas tipo incluyendo su solución numérica. Los alumnos realizarán una pequeña evaluación sobre problemas numéricos en los Seminarios 3 y 6.

La asistencia a los seminarios es obligatoria

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se realizarán diversas prácticas relacionadas fundamentalmente con los contenidos de Reactividad Química en Disolución y en concreto con ensayos cualitativos de reconocimiento de iones metálicos y aniones estructurados como una aplicación práctica de los diferentes tipos de equilibrios iónicos en disolución. Los alumnos dispondran de videos correspondientes a cada una de las prácticas. El estudiante realizará el análisis cualitativo virtual de tres mezclas de iones de composición desconocida.

La asistencia a las prácticas de laboratorio son obligatorias

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X	X	
CB3	X	X	X
CB6	X	X	X
CB8			X
CE1	X	X	X
CE2	X	X	X
CE21	X	X	X
CE24		X	
CE27		X	
CE29		X	
Total (100%)	***60%***	***30%***	***10%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exams	Laboratory Practice	Problem solving
Questionnaire		X	
Task	X		X

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

La evaluación principal de la asignatura, consistirá en un Examen Final con un peso en la calificación final del 60%. El Examen constará de 20 cuestiones teóricas de tipo test de mayor o menor extensión y 4 problemas numéricos/analíticos que podrán resolverse con los conocimientos adquiridos en las clases magistrales y Seminarios. A la calificación final contribuirá la obtenida en el Laboratorio fundamentada en los resultados que obtenga el estudiante en el análisis cualitativo de una mezcla de composición desconocida. Esta calificación contribuirá con un peso del 30% a la calificación definitiva. Finalmente, la calificación de los Seminarios contribuirán con un 10% a la calificación final. La suma de las calificaciones del Examen Final, Prácticas y

GUÍA DOCENTE

Seminarios se llevará a cabo una vez que el estudiante obtenga una nota superior a 4.0 en el Examen Final y en los Seminarios y Prácticas de Laboratorio. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.
Para poder evaluar las prácticas es obligatorio que el estudiante haya asistido a todas las sesiones de su grupo mediano. En caso de no hacerlo, salvo causa debidamente justificada, la calificación de la asignatura será de Suspenso si se ha presentado al examen final, si no será de No presentado.

Examen Parcial. Se realizará un examen parcial con carácter eliminatorio correspondientes a las lecciones 1-5. La calificación mínima para eliminar materia en este examen parcial será de 5. Una vez aprobado, su periodo de validez se extiende exclusivamente a las convocatorias correspondientes al curso académico en las que se realiza dicho examen parcial.

Repetidores. La realización de los Seminarios y las Prácticas de Laboratorio por parte de estos estudiantes será voluntaria (siempre que estén aprobados). En el caso de asistir regularmente a estas actividades, éstas se evaluarán conforme a lo indicado anteriormente. En caso contrario la calificación de estas partes de la asignatura será la obtenida por el estudiante en el curso que las realizó.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.
Las adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo.