PROYECTO DOCENTE

Fundamento de Ciencias de la Materia

Grp Clases Teóricas Fundamento de Ciencias d.

CURSO 2020-21

Datos básicos de la asignatura	
Titulación:	Doble Grado en Educación Primaria y Estudios Franceses
Año plan de estudio:	2013
Curso implantación:	2019-20
Centro responsable:	Facultad de Ciencias de la Educación
Nombre asignatura:	Fundamento de Ciencias de la Materia
Código asigantura:	2380042
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	4
Periodo impartición:	Primer cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Química Orgánica
Departamento/s:	Química Orgánica y Farmaceútica

Coordinador de la asignatura

LLERA FERNANDEZ JOSE MANUEL

Profesorado

Profesorado del grupo principal:

PERNIA LEAL MANUEL

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Cognitivos:

1. Conocer los conceptos básicos que gobiernan las Ciencias de la Materia

2. Aplicar los conceptos indicados anteriormente para comprender las propiedades físico-químicas de la materia

3. Adquirir una visión global de la Ciencia y de la interrelación de las Ciencias de la Materia con otras ramas científicas

4. Conocer la importancia de las Ciencias Experimentales en tecnología y las implicaciones sociales de las mismas

5. Conocer material y técnicas elementales de laboratorio, así como normas de seguridad y organización

De destrezas y habilidades:

1. Conseguir destrezas en el laboratorio: de observación, de planteamiento de hipótesis, de análisis de información, de manipulación del material, etc., que lo hagan competente en el manejo de un laboratorio escolar

2. Conseguir destrezas en el manejo de bibliografía sobre la materia para poder profundizar en los conocimientos adquiridos

3. Mejorar las destrezas sociales: trabajo en grupo, saber argumentar, resolver conflictos, etc.

De actitudes:

1. Desarrollar una actitud científica que lleve aparejada espíritu crítico y razonamiento objetivo

2. Crear en los alumnos motivación, curiosidad e implicación por las Ciencias de la Materia

3. Adquirir conciencia de la importancia de las Ciencias Experimentales en la Sociedad

4. Incrementar la capacidad de cooperación con los compañeros, superando problemas de competencia e individualismo

5. Desarrollar la iniciativa y capacidad de toma de decisiones personales y de grupo, eliminando problemas de pasividad o timidez, que bloqueen posibilidades de aprendizaje

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las Ciencias de la Materia

Conocer el currículo escolar de estas ciencias

Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias en la vida cotidiana

Valorar las ciencias como un hecho cultural

Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes para procurar un futuro sostenible

Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes

Adquirir formación en métodos y técnicas básicas de laboratorio

Obtener una visión global de la ciencia y de la interrelación de la Física y la Química con otras ramas científicas

Adquirir una adecuada percepción social de la Ciencia y la Tecnología

Competencias genéricas:

Conocimientos generales básicos

Habilidades elementales en informática

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de organizar y planificar

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Capacidad de crítica y autocrítica

Trabajo en equipo

Habilidades para trabajar en grupo

Compromiso ético

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental

Habilidades de investigación

Capacidad de aprender

Habilidad para trabajar de forma autónoma

Iniciativa y espíritu emprendedor

Inquietud por la calidad

Contenidos o bloques temáticos

Bloque I: INTRODUCCIÓN

Bloque II: EL ÁTOMO

Bloque III: LA TABLA PERIÓDICA

Bloque IV: EL ENLACE QUÍMICO

Bloque V: CINÉTICA QUÍMICA.

Bloque VI: EQUILIBRIO QUIMICO:

Bloque VII: FÍSICA Y QUÍMICA DEL MEDIO AMBIENTE

Bloque VIII: LA QUÍMICA Y LA VIDA COTIDIANA

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Créditos	Horas
A Clases Teóricas	4,5	45
E Prácticas de Laboratorio	1,05	10,5

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Clases impartidas en Aula utilizando todos los medios disponibles (pizarra, proyección, modelos moleculares, etc.) encaminadas a orientar a los alumnos en el aprendizaje de los conceptos fundamentales que constituyen el cuerpo principal de la disciplina.

Prácticas de Laboratorio

Los contenidos prácticos se llevarán a cabo mediante clases prácticas de laboratorio, cuya asistencia será obligatoria para los alumnos. Se impartirán bisemanalmente y se harán en grupos de 3 a 4 alumnos, que elaborarán y presentarán una memoria en la que se indique el desarrollo, resultados obtenidos y discusión de los resultados de cada una de las prácticas realizadas.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

En la evaluación de los créditos prácticos se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. Evaluación individual de cada una de las sesiones prácticas de laboratorio: 20% de la calificación de los créditos prácticos

2. Memoria presentada por cada uno de los grupos: 40% de la calificación de los créditos prácticos.

3. Ejercicio de control que de forma individual realizarán los alumnos al finalizar las sesiones prácticas: 40% de la calificación de los créditos prácticos.

Para aprobar la asignatura es necesaria la realización de las prácticas de laboratorio y tener aprobados los créditos prácticos.

La evaluación de los créditos teóricos se realizará mediante:

1. Un examen que tendrá carácter voluntario y que se llevará a cabo a mediados del cuatrimestre. La superación de este examen con una calificación de cinco o superior a cinco, supondrá para los alumnos la eliminación de la materia objeto de dicho examen.

2. Un examen obligatorio al término del cuatrimestre. Para los alumnos que hayan superado el examen voluntario, la materia objeto del examen será sólo la correspondiente a la segunda parte del cuatrimestre. En este caso la calificación será la media aritmética entre las obtenidas en los dos exámenes realizados siempre que la calificación de este segundo examen sea igual o superior a 4 puntos. Los alumnos que no hayan superado el parcial se examinarán de toda la materia de la asignatura. Para hacer la media ponderada con la calificación de los créditos prácticos, será requisito necesario que la calificación de los créditos teóricos sea igual o superior a 4 puntos.

La calificación final será el resultado de sumar a la calificación de los contenidos teóricos multiplicada por 0.8, la de los contenidos prácticos multiplicada por 0.2. Para proceder a este cálculo el alumno debe haber obtenido: a) una calificación global de 4 o superior en los créditos teóricos y b) una calificación de 5,0 o superior en los créditos prácticos. Se supera la asignatura cuando la calificación final es 5 o superior.

Si el alumno ha aprobado las prácticas y no la teoría (nota de los créditos teóricos inferior a 5), se guardan las prácticas dos cursos escolares, siendo convalidadas por cinco tras la 2ª Convocatoria

Si el alumno ha aprobado la Teoría (nota igual o superior a cinco) pero no alcanza la calificación de 5 en prácticas, se le guarda su nota de teoría hasta la 2ª Convocatoria.

Criterios de calificación del grupo

Esta asignatura consta de seis créditos, equivalentes a unas 60 horas presenciales, divididos en:

a) 1,5 créditos prácticos, que consisten en la realización de diversas prácticas en el laboratorio (aula 2.18), en las que aprenderás técnicas y conceptos básicos de utilidad en la experimentación de esta disciplina.

b) 4,5 créditos teóricos, divididos en diversas actividades como son: clases de teoría, seminarios y clases de resolución de problemas.

En la evaluación de los CRÉDITOS PRÁCTICOS se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. La asistencia a las sesiones prácticas de laboratorio es obligatoria. La evaluación individual de la participación y actitud del estudiante en dichas sesiones supondrá un 20% de la calificación de los créditos prácticos.

2. La memoria final presentada por el estudiante sobre las actividades realizadas supondrá un 40% de la calificación de los créditos prácticos.

3. Se realizará un ejercicio de control individual al finalizar las sesiones prácticas, que tendrá un valor del 40% de la calificación de los créditos prácticos.

IMPORTANTE: Para aprobar la asignatura es necesaria la asistencia y participación en las sesiones presenciales y/o virtuales de las prácticas de laboratorio y tener aprobados los créditos prácticos (calificación de 5 o superior).

La evaluación de los CRÉDITOS TEÓRICOS se basara? en alguna de las siguientes modalidades, a elección por el estudiante al comienzo del curso:

A. Evaluacio?n continua complementada con examen.

B. Evaluacio?n mediante examen.

A. Evaluación continua complementada con examen

Para la evaluación del estudiante en esta modalidad se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. La participación en las distintas actividades de evaluación continua programadas, tales como tareas, cuestionarios, test, ejercicios, foros, etc. es obligatoria en esta modalidad y supondrá un máximo del 40% de la calificación final de teoría.

2. La elaboración de un trabajo bibliográfico sobre alguno de los temas que el profesor propondrá, relacionados con la temática de la asignatura. La participación en esta actividad será en grupos de hasta tres alumnos y se ponderará con hasta el 20% de la calificación de teoría.

3. La realización del examen final obligatorio individual se valorará con un máximo del 40% de la calificación final de teoría. En este examen el alumno debe obtener, al menos, una calificación de 3.5 sobre 10 para poder aprobar la teoría de la asignatura.

?

B. Evaluación mediante examen

Para la evaluación del estudiante en esta modalidad se llevará a cabo un único examen final obligatorio individual al término del cuatrimestre, que versará sobre toda la materia explicada durante el curso. La calificación de este examen deberá ser igual o superior a 4 puntos para proceder al cálculo que se indica a continuación para aprobar la asignatura.

En cualquiera de estas dos modalidades, la CALIFICACIO?N FINAL de la asignatura se calculara? teniendo en cuenta la siguiente ponderación:

80% conocimientos teo?ricos + 20% conocimientos pra?cticos.

Para proceder a este cálculo el alumno debe haber obtenido:

a) una calificación global de 4.0 o superior en los créditos teóricos y

b) una calificación de 5.0 o superior en los créditos prácticos.

Se supera la asignatura cuando la calificación final es de 5.0 sobre 10 o superior.

IMPORTANTE: Si el alumno ha aprobado las prácticas y no la teoría (nota de los créditos teóricos inferior a 5), se guarda el aprobado en prácticas durante dos cursos académicos, siendo convalidadas por un 5.0 tras la 2ª Convocatoria.

Si el alumno ha aprobado la Teoría (nota igual o superior a cinco) pero no alcanza la calificación de 5 en prácticas, se le guarda su nota de teoría hasta la 2ª Convocatoria.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CURSO 2020/21

Tomando en consideración los criterios académicos para la adaptación de las titulaciones oficiales de la US a las exigencias sanitarias causadas por la COVID- 19 durante el curso académico 2020-2021, se describen en este plan de contingencia dos escenarios:

Escenario A: menor actividad académica presencial como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limiten el aforo permitido en las aulas.

Escenario B: suspensión de la actividad presencial y docencia completamente en línea.

Escenario A

El escenario A establece una horquilla de presencialidad que en estos momentos se estima en, al menos, entre un 33 y un 50%. En estas condiciones hemos de realizar una adaptación de la organización de nuestra asignatura a partir de las adaptaciones de las siguientes estrategias didácticas:

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESCENARIO A

1. CLASES DE TEORÍA:

a) Aprendizaje autónomo de los estudiantes: Entendemos que, al reducirse la presencialidad, hemos de aumentar las posibilidades de los estudiantes para realizar acciones de aprendizaje autónomo. Para facilitar este aprendizaje, pondremos a disposición de los estudiantes algunos de los siguientes recursos digitales:

i. Grabaciones en video en la que se realizarán videopresentaciones acerca de los contenidos de enseñanza que normalmente se presentan de forma presencial en las clases. Estas grabaciones no sustituirán a las que el docente podrá realizar en el porcentaje de presencialidad que se marque en cada caso. Sin embargo, disponer de estas grabaciones nos permitirá que las horas de presencialidad se dediquen a resolver dudas o a profundizar en algunos aspectos.

ii. Colección de problemas: los alumnos dispondrán de un conjunto de problemas seleccionados relacionados con el tema en cuestión.

b) Enseñanza directa: Las sesiones presenciales de teoría se aprovecharán para introducir y presentar cada uno de los temas de la asignatura. Estas presentaciones se complementarían con las grabaciones que los estudiantes podrían tener a su disposición en Enseñanza Virtual. En los momentos no presenciales utilizaremos los siguientes recursos:

i. Sesiones de video-clases síncronas utilizando la herramienta BBCollaborate. A lo largo de estas

presentaciones, el docente centrará y desarrollará los contenidos de la asignatura. Las videoclases no consistirán sólo en el profesor hablando, sino que se buscará que los estudiantes participen activamente, para lo que se utilizarán herramientas interactivas de evaluación y comunicación (con Wooclass y/o aplicaciones tipo Socrative o Padlet).

ii. Foro de debate para temáticas relacionadas con los contenidos de los distintos temas.

c) Tutoría y seguimiento: Se pondrán a disposición de los estudiantes sesiones de tutorías presenciales y/o a través de videotutorías utilizando la herramienta BBCollaborate.

2. CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

a) Aprendizaje autónomo de los estudiantes: Entendemos que, al reducirse la presencialidad, y al estar limitado el espacio físico y temporal en el aula-laboratorio donde se deben desarrollar las sesiones de prácticas, el estudiante no podrá realizar todas las actividades previstas en el escenario 0, por lo que será imprescindible aumentar las posibilidades de los estudiantes para realizar acciones de aprendizaje autónomo. Para facilitar este aprendizaje, pondremos a disposición de los estudiantes algunos de los siguientes recursos digitales:

i. Grabaciones en video en la que se realizarán videopresentaciones acerca de los contenidos de enseñanza que normalmente se realizan de forma presencial en las clases prácticas.

ii. Colección de videos en internet: los alumnos dispondrán de un conjunto de videos seleccionados relacionados con la práctica en cuestión.

b) Enseñanza directa: Las sesiones presenciales de prácticas se realizarán en este caso de manera individual y se aprovecharán para introducir y realizar los procedimientos prácticos más significativos de la asignatura. Estas sesiones se complementarían con las grabaciones que los estudiantes podrían tener a su disposición en Enseñanza Virtual. En los momentos no presenciales utilizaremos los siguientes recursos:

i. Sesiones de video-clases síncronas, manteniendo el horario asignado al comienzo del curso, utilizando la herramienta BBCollaborate. A lo largo de estas presentaciones, el docente centrará y desarrollará los contenidos de la asignatura.

ii. Foro de debate para temáticas relacionadas con los contenidos de las distintas prácticas.

c) Tutoría y seguimiento: Se pondrán a disposición de los estudiantes sesiones de tutorías presenciales y/o a través de videotutorías utilizando la herramienta BBCollaborate.

EVALUACIÓN EN EL ESCENARIO A

La evaluación en este escenario será similar al descrito previamente, salvo que las distintas pruebas de evaluación se realizarían en modo virtual, en caso de no poder llevarse a cabo de manera presencial.

Escenario B

El escenario B establece que la presencialidad no es posible por lo que se han de desarrollar las enseñanzas en la modalidad 100% en línea. En estas condiciones hemos de realizar una adecuación de la organización de nuestra asignatura a partir de las adaptaciones de las siguientes estrategias didácticas:

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESCENARIO B

1. CLASES DE TEORÍA:

a) Aprendizaje autónomo de los estudiantes: Entendemos que, al ser imposible la presencialidad, hemos de incrementar las acciones que permitan a los estudiantes disponer de los contenidos digitales diseñados para adquirir las competencias de la asignatura. Para facilitar el aprendizaje autónomo de los estudiantes pondremos a su disposición los siguientes recursos digitales:

i. Grabaciones en video en la que se realizarán videopresentaciones acerca de los contenidos de enseñanza que normalmente se presentan de forma presencial en las clases.

ii. Colección de problemas: los alumnos dispondrán de un conjunto de problemas seleccionados relacionados con el tema en cuestión.

b) Enseñanza directa: Dado que no serán posibles las sesiones presenciales, se llevarán a cabo sesiones virtuales síncronas manteniendo el horario asignado al comienzo del curso. Estas video-presentaciones se complementan con las grabaciones que los estudiantes tienen a su disposición en Enseñanza Virtual. Utilizaremos los siguientes recursos:

i. Sesiones de video-clases síncronas utilizando la herramienta BBCollaborate. A lo largo de estas presentaciones, el docente centrará y desarrollará los contenidos de la asignatura.

ii. Foro de debate para temáticas relacionadas con los contenidos de los distintos temas.

c) Tutoría y seguimiento: Se pondrán a disposición de los estudiantes sesiones de videotutorías utilizando la herramienta BBCollaborate.

2. CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

a) Aprendizaje autónomo de los estudiantes: Entendemos que, al ser imposible la presencialidad, el estudiante no podrá realizar las actividades previstas en el escenario 0, por lo que será imprescindible aumentar las posibilidades de los estudiantes para realizar acciones de aprendizaje autónomo. Para facilitar este aprendizaje, pondremos a disposición de los estudiantes algunos de los siguientes recursos digitales:

i. Grabaciones en video en la que se realizarán videopresentaciones acerca de los contenidos de enseñanza que normalmente se realizan de forma presencial en las clases prácticas.

ii. Colección de videos en internet: los alumnos dispondrán de un conjunto de videos seleccionados relacionados con la práctica en cuestión.

b) Enseñanza directa: Dado que no serán posibles las sesiones presenciales, se llevarán a cabo sesiones virtuales síncronas manteniendo el horario asignado al comienzo del curso. Estas video-presentaciones se complementan con las grabaciones que los estudiantes tienen a su disposición en Enseñanza Virtual. Utilizaremos los siguientes recursos:

i. Sesiones de video-clases síncronas utilizando la herramienta BBCollaborate. A lo largo de estas presentaciones, el docente centrará y desarrollará los contenidos de la asignatura.

ii. Foro de debate para temáticas relacionadas con los contenidos de los distintos temas.

c) Tutoría y seguimiento: Se pondrán a disposición de los estudiantes sesiones de videotutorías utilizando la herramienta BBCollaborate.

EVALUACIÓN EN EL ESCENARIO B

La evaluación en este escenario será similar al descrito anteriormente, salvo que las distintas pruebas de evaluación se realizarán en modo virtual.

Horarios del grupo del proyecto docente

http://fcce.us.es/estudios

Calendario de exámenes

http://fcce.us.es/estudios

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: JOSE MANUEL LLERA FERNANDEZ
Vocal: MARGARITA LUISA VEGA HOLM
Secretario: ELENA MARIA BENITO HERNANDEZ
Suplente 1: JOSE LUIS ESPARTERO SANCHEZ
Suplente 2: MARIA VIOLANTE PAZ BAÑEZ
Suplente 3: VICTORIA ESTHER VALDIVIA GIMENEZ

Bibliografía recomendada

BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

Principios esenciales de Química General
Autores: R. Chang

Edición:
Publicación: McGraw-Hill 2006
ISBN: 84-206-7003-0

Temas básicos de Química
Autores: J. Morcillo
Edición:
Publicación: Alhambra 1989
ISBN: 84-206-7003-0

Química General Superior
Autores: W.L. Masterton, E.J. Slowinski y C.L.Stanitski
Edición:
Publicación: McGraw-Hill 1994
ISBN: 84-206-7003-0

Fundamentos de Química General
Autores: J.J. Lozano y J.L. Vigata
Edición:
Publicación: Alhambra 1994
ISBN: 84-206-7003-0

La Historia del Sistema Periódico
Autores: S. Esteban
Edición:
Publicación: UNED 2009
ISBN: 84-206-7003-0

Introducción a la Nomenclatura de las Sustancias Químicas
Autores: W.R. Peterson
Edición:
Publicación: Reverté 2010
ISBN: 84-206-7003-0