22-23

GRADO EN QUÍMICA
CUARTO CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD

CÓDIGO 61034094

UNED

22-23

GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD

CÓDIGO 61034094

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
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	GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD
Código	61034094
Curso académico	2022/2023
Departamento	CIENCIAS ANALÍTICAS
Título en que se imparte	GRADO EN QUÍMICA
Curso	CUARTO CURSO
Periodo	SEMESTRE 2
Tipo	OPTATIVAS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Garantía y Control de Calidad es una asignatura dedicada al estudio de todos los elementos teóricos y prácticos relacionados con la calidad.

Desde hace ya bastante tiempo la calidad es considerada un recurso indispensable para la competitividad de las organizaciones, ya sean empresas, laboratorios u otras instituciones productivas o sociales.

La calidad implica mejorar permanentemente la eficacia y eficiencia de las organizaciones y sus actividades, así como aumentar la satisfacción de los usuarios o clientes. Además, la gestión de la calidad, con empleo de modelos de gestión, es una tendencia actual en numerosos sectores para la guía de procesos en la permanente mejora de los productos y servicios ofrecidos.

Los laboratorios son organizaciones de servicio basadas en las mediciones, su credibilidad institucional apoyada en la calidad de las medidas es de gran importancia en los ámbitos industriales, comerciales, de las regulaciones, etc.

El objetivo fundamental de esta asignatura es introducir al estudiante en el contexto de la calidad para que adquiera una formación teórica y práctica general, necesaria para aplicar y utilizar herramientas de los sistemas de gestión de la calidad en el ámbito de las industrias y de los laboratorios.

La asignatura pretende familiarizar al estudiante con la terminología empleada, y con la utilización de diferentes procedimientos generales y herramientas para abordar y resolver problemas en gestión de la calidad.

Con el estudio de esta asignatura se dota al estudiante de los conocimientos necesarios para el ejercicio como profesional químico en el ámbito de la calidad de las empresas y de los laboratorios.

Diversos conocimientos de esta asignatura están muy relacionados con los contenidos de asignaturas del área de Química Analítica, como son métodos analíticos, muestreo, quimiometría, etc., cuyos fundamentos son necesarios para facilitar el aprendizaje de algunos temas.

La asignatura es de carácter optativo, de 5 ECTS, pertenece al módulo de Química Aplicada, y se imparte desde el Departamento de Ciencias Analíticas en el segundo semestre del cuarto curso del Título de Grado en Química.

Esta asignatura contribuye al desarrollo de una parte de los objetivos generales que persigue

el Grado de Química, como son:

•Desarrollar en el estudiante, mediante la educación en Química, habilidades tanto en aspectos químicos como no químicos.

•Proporcionar a los estudiantes una base de conocimientos y habilidades con las que pueda continuar sus estudios en áreas especializadas de Química o áreas multidisciplinares.

•Generar en los estudiantes la capacidad de valorar la importancia de la Química en el contexto industrial, económico, medioambiental y social.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para poder cursar esta asignatura, será necesario haber cursado todas las asignaturas de 1º y 2º curso, y 30 ECTS en asignaturas de 3er curso, entre ellas Química Analítica Instrumental y todas las asignaturas de experimentación en Química. También es recomendable matricularse en las asignaturas de Tratamiento de Muestras y Análisis de Datos (optativa) y Métodos de Separación en Química Analítica (obligatoria), asignaturas del 1er semestre de 4º curso.

En esta asignatura se emplean conceptos, procedimientos e información que se estudian en diversas asignaturas del Grado en Química: cálculo numérico, estadística, fundamentos de química, operaciones y técnicas en el laboratorio, muestreo, experimentación e instrumentación analítica, etc. Por todo esto se recomienda cumplir los requisitos mencionados anteriormente.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ANTONIO ZAPARDIEL PALENZUELA (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	azapardiel@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7361
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS ANALÍTICAS

Nombre y Apellidos	OLGA MONAGO MARAÑA
Correo Electrónico	olgamonago@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7365
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS ANALÍTICAS

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Tutorías virtuales

La forma habitual de comunicación con el Equipo Docente será, mediante el Curso Virtual. A través de las herramientas del Curso Virtual el Equipo Docente tutorizará y seguirá el aprendizaje de los estudiantes.

El Curso Virtual dispondrá de distintos foros. Al inicio del curso académico se explicará a los estudiantes matriculados en la asignatura la función de cada uno de estos foros.

En el Curso Virtual se podrán encontrar las indicaciones pormenorizadas y/o el material necesario para el estudio de la asignatura.
En esta asignatura no está previsto el apoyo de profesores tutores.

Horario de atención y datos de contacto del Equipo Docente

La forma de contactar con el Equipo Docente será preferentemente mediante el Curso Virtual. Puede utilizar los foros para consultas públicas y el correo electrónico para las consultas de tipo privado. También puede emplear el teléfono o la visita presencial para consultas de tipo privado.
La dirección del Equipo Docente de la asignatura es:
Departamento de Ciencias Analíticas
Facultad de Ciencias de la UNED
Campus de Las Rozas
Edificio Las Rozas 1
Carretera Las Rozas - El Escorial Km 5 (Urbanización Monte Rozas)
28232 Las Rozas - Madrid
Los profesores tienen el siguiente horario de guardia para la asignatura, excepto vacaciones y semanas de celebración de las pruebas presenciales, aunque también se puede intentar la comunicación con ellos fuera de dichos horarios a través de los medios indicados:
Dr. D. Antonio Zapardiel Palenzuela. Despacho: 0.12. Tel.: 91 398 73 61
http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,708991&_dad=portal&_schema=PORTAL
Correo electrónico: azapardiel@ccia.uned.es
Horario de Guardia: Martes de 10:00 a 14:00 horas

Dra. Dña. Olga Monago Maraña. Despacho: 2.10. Tel.: 91 398 73 65
Correo electrónico: olgamonago@ccia.uned.es
Horario de guardia: Miércoles de 10:00 a 14:00 horas

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- **Tutorías de centro o presenciales**: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- **Tutorías campus/intercampus**: se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 61034094

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

De entre las competencias genéricas y específicas reflejadas en la memoria aprobada por la ANECA para la obtención del título de Graduada o Graduado en Química esta asignatura contribuye con las siguientes:

Competencias genéricas

CG5 - Aplicación de los conocimientos a la práctica.
CG8 - Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros.
CG9 - Motivación por la calidad.
CG16 - Competencia en la gestión y organización de la información.
CG20 - Ética profesional.

Competencias específicas relativas a conocimientos

CE5-C - Conocimiento de los procesos de medida en Química para extraer información de calidad sobre objetos naturales y artificiales.
CE6-C - Conocimiento del impacto práctico de la Química en la vida: industria, medio ambiente, farmacia, salud, agroalimentación, etc.
CE8-C - Una base de conocimientos que posibilite continuar los estudios en áreas especializadas de Química o áreas multidisciplinares, y en múltiples dominios de aplicación, tanto tradicionales como nuevos.

Competencias específicas relativas a habilidades

CE17-H - Capacidad de aplicar los conocimientos de Química a un desarrollo sostenible en los contextos industrial, económico, medioambiental y social.
CE18-H - Habilidad para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información química en el ámbito de la calidad.
CE20-H - Capacidad para relacionar la Química con otras disciplinas.
CE22-H - Capacidad aplicar modelos y conocimientos de Matemáticas a la resolución de problemas en el ámbito de la calidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Esta asignatura impartida desde el área de Química Analítica, afianza el reconocimiento de esta ciencia como la ciencia metrológica destinada a proporcionar información química de calidad. Al finalizar el estudio de la asignatura el estudiante será capaz de:

•Saber evaluar y validar equipos, procesos y métodos.
•Conocer normas e implantar sistemas de calidad.
•Conocer y saber elegir sistemas de control en procesos y laboratorios.
•Aplicar conocimientos en un ámbito concreto de la Química aplicada y reconocer su importancia en la sociedad industrial y tecnológica.

CONTENIDOS

BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Tema 1. Fundamentos y conceptos de calidad

Tema 2. Modelos normativos de gestión de la calidad

BLOQUE 2. HERRAMIENTAS DE CONTROL Y GESTIÓN DE LA CALIDAD

Tema 3. Técnicas para la gestión y mejora de la calidad

Tema 4. Control de Procesos

Tema 5. Control de aceptación. Planes de muestreo

BLOQUE 3. CALIDAD EN LOS LABORATORIOS

Tema 6. Trazabilidad, incertidumbre y validación de métodos

METODOLOGÍA

La asignatura *"Garantía y Control de Calidad"* es de carácter teórico y para su total aprendizaje necesita, además del estudio de los 6 temas, de la realización de numerosos ejercicios y problemas. Esta asignatura no tiene clases presenciales, utiliza la metodología propia de la enseñanza a distancia con los recursos de Internet, con un Curso Virtual en la plataforma de la UNED y con el apoyo constante del Equipo Docente. La metodología será activa tratando de que el estudiante sea parte fundamental de su aprendizaje, con propuestas de actividades dirigidas preferentemente al trabajo individual. En el Curso Virtual, estará disponible la Guía de Estudio, el plan de trabajo, la bibliografía básica recomendada, parte del material para el estudio de los contenidos teóricos de la asignatura y una serie de documentos de utilidad como material complementario.

Las tutorías las realizará el Equipo Docente y se dedicarán a la discusión y resolución de dudas y al comentario de lecturas y problemas.

Al inicio del curso, el Equipo Docente propondrá a los estudiantes matriculados, un Plan de Trabajo con propuesta de ejercicios y problemas que deberán realizar al finalizar el estudio de cada tema.

El aprendizaje de esta asignatura conlleva una serie de actividades que se pueden distribuir en dos grupos:

1. Actividades relativas al trabajo autónomo del estudiante

•Preparación y estudio del contenido teórico

•Lectura de las orientaciones generales y del plan de trabajo.

•Lectura y comprensión de los contenidos teóricos de los temas recogidos en el texto/s base y en los documentos aportados en el Curso Virtual.

•Preparación de las dos Pruebas de Evaluación Continua (PEC) y de la Prueba Presencial (PP).

•Desarrollo de actividades prácticas
•Resolución de ejercicios y problemas.
•Realización de las dos Pruebas de Evaluación Continua (PEC).
•Realización de la Prueba Presencial (PP)

1. Actividades relativas a la interacción del estudiante en entornos virtuales

•Revisión y lectura de contenidos generales del Curso Virtual.
•Consultas a los foros e interacción con el Equipo Docente sobre los contenidos.
•Interacción con otros estudiantes en el Foro de estudiantes.
•Resolución de actividades en línea.

El trabajo personal del estudiante debe comenzar con la lectura de la Guía de la asignatura, del Plan de Trabajo con el calendario establecido y con las indicaciones importantes. Posteriormente deberá iniciar la lectura/estudio de cada tema. Una vez leído y comprendido cada tema, es aconsejable que elabore resúmenes y esquemas que le ayudarán a asimilar los contenidos y que consulte la documentación o bibliografía recomendada para ampliar la información. La fase siguiente es la realización de los ejercicios y problemas seleccionados o propuestos y posteriormente consultar sus soluciones, de acuerdo con las indicaciones contenidas en el Plan de Trabajo de la Guía de Estudio. Para la resolución de las dudas, el estudiante debe recurrir al Equipo Docente, formulando en el foro las correspondientes preguntas. Finalmente, deberá resolver y entregar las dos Prueba de Evaluación Continua (PEC) de acuerdo con el calendario establecido.

En la adquisición de los conocimientos necesarios para superar la asignatura, el estudiante dispondrá de los siguientes medios:

•Orientaciones del Equipo Docente recogidas en la Guía de Estudio y Plan de Trabajo.
•Libro/s de texto básico y complementarios recomendados.
•Guía de Estudio de cada Tema, con los complementos teóricos necesarios, así como, con ejercicios prácticos puestos a disposición de los estudiantes a través de la plataforma.
•Pruebas de Evaluación Continua (PEC) con una serie de ejercicios relacionados con la materia.
•Glosario de términos.

Idioma en que se imparte:

Español. Con lectura de algún documento en inglés.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	4
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

La Prueba Presencial (PP) constará de 4 preguntas que pueden ser de desarrollo, de razonamiento y justificación, y problemas. Se permitirá la utilización de papel milimetrado y calculadora programable.

Criterios de evaluación

Cada pregunta o problema se puntúa sobre 10. La calificación final de la PP será la nota media obtenida en las preguntas o problemas. Las preguntas de la PP serán análogas a las formuladas en las PEC.

En los problemas es necesario hacer constar en la respuesta las deducciones y el desarrollo completo. En las preguntas de justificación razonada es imprescindible que la respuesta contenga dicho razonamiento o justificación. El estudiante debe explicar los razonamientos de forma breve e interpretar los resultados que obtenga. También se valorará la claridad, el ajuste a lo solicitado, la concreción, la forma de expresión y la presentación del examen.

Debe contestar siempre a cada pregunta o problema con una elaboración personal razonada, ajustándose únicamente a lo solicitado, y teniendo en cuenta que se valorará negativamente la inclusión de párrafos memorizados de contenidos, salvo que se soliciten definiciones concretas.

% del examen sobre la nota final	85
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	8,5
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4

Comentarios y observaciones

Cuando se enfrente al examen realice una primera lectura del mismo. Después intente resolverlo y preste especial atención a la organización del tiempo promediando el que debería invertir para cada pregunta.

En la convocatoria de septiembre el examen será de las mismas características y se guardará la calificación de las PEC, pero no se pueden entregar en septiembre.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	Si

Descripción

Hay **2 Pruebas de Evaluación Continua (PEC)** con 3 preguntas teórico-prácticas cada una, similares a las de la Prueba Presencial (PP).

La PEC 1 (Primera prueba a distancia) será referente a los contenidos de los Temas 1 al 3 y la PEC 2 (Segunda prueba a distancia) será referente a los contenidos de los Temas 4 al 6.

Criterios de evaluación

Se tendrán en cuenta para su evaluación los mismos criterios que los indicados en la Prueba Presencial (PP). Todas las preguntas de las Pruebas de Evaluación Continua y a distancia (PEC) se puntuaran sobre 10. La calificación final será la nota media obtenida de las preguntas o problemas. También se valorará en la presentación de las respuestas de las PEC, el uso de procesadores de texto, editor de ecuaciones y programas de cálculo y representación.

La asignatura se aprueba mediante las calificaciones de las dos Pruebas de Evaluación Continua (PEC) y/o de la Prueba Presencial (PP).

Ponderación de la PEC en la nota final: La nota media de las dos PEC contribuye con el 15% a la nota final.

Fecha aproximada de entrega: Prueba de Evaluación Continua (PEC1): 2 de abril. Prueba de Evaluación Continua (PEC2): 10 de mayo.

Comentarios y observaciones

Se recomienda consultar las fechas de entrega en el Curso Virtual.

Las PEC estarán disponibles en el Curso Virtual de la asignatura unos días antes de la fecha límite de entrega.

La entrega debe hacerse a través de la plataforma del Curso Virtual, en formato word o PDF, para que quede registrada en la plataforma y pueda calificarse; debe respetarse la fecha y la hora de entrega límite ya que el sistema no admite envíos con posterioridad.

Es recomendable realizar la PEC una vez finalizado el estudio de los temas correspondientes y de haber resuelto los ejercicios de autocomprobación que se le han facilitado.

Los encargados de corregir y calificar las PEC son los Profesores del Equipo Docente.

Una vez corregidas las PEC se devolverán para que se puedan comprobar los resultados y así reforzar el estudio de aquellos aspectos en los que se ha fallado.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

No hay otras actividades evaluables además de las 2 Pruebas de Evaluación Continua y a distancia (PEC) y de la Prueba Presencial (PP).

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Las Pruebas de Evaluación Continua (PEC) contribuyen con un 15% a la calificación final, y la Prueba Presencial (PP) supone el restante 85%.

De acuerdo con esto la calificación final será:

CALIFICACIÓN FINAL = 0,075x(calificación de la PEC1) + 0,075x(calificación de la PEC2) + 0,85x(calificación de la PP)

Las calificaciones de la PEC1 (abril) y de la PEC2 (mayo) se guardan para septiembre.

Las PEC no se pueden entregar en septiembre.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788483017913
Título:GESTIÓN DE LA CALIDAD (2004)
Autor/es:Miguel Ángel Canela Campos ; Eulàlia Griful Ponsati ;
Editorial:EDICIONES UPC

ISBN(13):9788497560245
Título:GARANTÍA DE LA CALIDAD EN LOS LABORATORIOS ANALÍTICOS (2010)
Autor/es:Ángel Ríos. ; Ramón Compañó ;
Editorial:SÍNTESIS

Comentarios y anexos:

En estos libros encontrará buena parte del material necesario para preparar los temas de la asignatura. Además disponen de ejercicios necesarios en el aprendizaje de la asignatura. Los temas de la asignatura se irán incorporando paulatinamente en el Curso Virtual, en formato pdf, según el calendario establecido en el Plan de Trabajo.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788487189319
Título:CONTROL DE CALIDAD :
Autor/es:Ghare, Prabhakar M. ;
Editorial:Díaz de Santos

ISBN: 84-87189-31-8
Título: Control de Calidad: Teoría y Aplicaciones
Autor/es: Bertrand L. Hansen; Prabhakar M. Ghare
Editorial: EDICIONES DÍAZ DE SANTOS, 2014

ISBN: 978-84-368-2458-2
Título: Gestión de la Calidad y Gestión Medioambiental. Fundamentos, Herramientas, Normas ISO y Relaciones.
Autor/es: Enrique Claver Cortés; José Francisco Molina Azorín, Juan José Tarí Guilló
Editorial: PIRAMIDE, 2011

ISBN: 978-84-15457-00-8
Título: Herramientas para la Calidad Total
Autor/es: Pablo Valderrey Sanz
Editorial: STARBOOK, 2012

ISBN: 978-84-9732-406-9
Título: Teoría y Práctica de la Calidad
Autor/es: Marta Sangüesa Sánchez; Ricardo Mateo Dueñas; Laura Ilzarbe Izquierdo
Editorial: PARANINFO, 2006

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Curso Virtual.- El estudio de la asignatura se realizara haciendo uso del Curso Virtual disponible en la plataforma de la UNED, que será la principal herramienta de comunicación entre el Equipo Docente y el estudiante. En el Curso Virtual se podrá encontrar gran parte de los recursos didácticos necesarios para el estudio de la asignatura, así como herramientas de comunicación en forma de Foros.
Biblioteca.- Los estudiantes también podrán hacer uso de los recursos disponibles en la Biblioteca de la UNED. Tanto la Biblioteca Central como las Bibliotecas de los Centros Asociados de la UNED disponen de una buena selección de obras adecuadas para el estudio de esta asignatura, cuya consulta se recomienda a todos los estudiantes.
Enlaces a Internet.- En el Curso Virtual se incluirán los enlaces de Internet que se consideren de interés para el estudio de la asignatura.
A través del Curso Virtual, el Equipo Docente informará a los estudiantes de los cambios y/o novedades que vayan surgiendo. Por consiguiente, **es fundamental que todos los estudiantes matriculados utilicen esta plataforma virtual para el estudio de 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 se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.