



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Gestión y control de calidad

Asignatura	Gestión y control de calidad			
Código	V02G030V01911			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Gallardo Medina, Mercedes Cal Arca, Ángela María			
Profesorado	Cal Arca, Ángela María Gallardo Medina, Mercedes			
Correo-e	ANGELA.CAL@UVIGO.ES medina@uvigo.es			

### Web

Descripción general En esta materia se pretende que el alumno conozca y comprenda los principios de la gestión de la calidad y del medio ambiente, así como las normas de organización y gestión eficaz de un laboratorio. En este sentido, podrá adquirir competencias en la aplicación de la norma ISO 9000 de gestión de la calidad, ISO 14000 de gestión del medioambiente e ISO 17025 para la gestión y competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración.

El horario de la materia es el aprobado en Junta de Facultad y se puede consultar en el siguiente enlace:

<http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/horarios>

## Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	Descripción
A1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área 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.
A2	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.
A3	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.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B2	Capacidad de lectura y análisis de documentos científicos y de interpretar datos e informaciones, extrayendo lo esencial de lo accesorio o secundario, y de fundamentar debidamente las pertinentes conclusiones.
B3	Adquirir conocimientos generales de las materias básicas de la biología, tanto a nivel teórico como experimental, sin descartar una mayor especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.
B4	Capacidad para manejar herramientas experimentales, incluyendo la instrumentación científica e informática, que apoyen la búsqueda de soluciones a problemas relacionados con el conocimiento básico de la biología y con aquellos propios de un contexto laboral.
B7	Saber recopilar información sobre temas de interés de ámbito biológico, analizarla y emitir juicios críticos y razonados sobre los mismos, incluyendo cuando sea precisa la reflexión sobre aspectos sociales y/o éticos relacionados con la temática.
B10	Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la biología y sus aplicaciones.

B11	Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones relacionadas con distintos ámbitos de la biología.
B12	Capacidad para identificar sus propias necesidades formativas en el campo de la biología y en entornos laborales concretos, y de organizar su aprendizaje con un alto grado de autonomía en cualquier contexto.
C25	Obtener información, desarrollar experimentos, e interpretar los resultados
C27	Desarrollar e implantar sistemas de gestión y de control de calidad de procesos relacionados con la biología
C29	Asesorar y peritar sobre aspectos científico-técnicos, éticos, legales y socio-económicos relacionados con la biología
C30	Supervisar y asesorar sobre todos los aspectos relacionados con el bienestar de los seres vivos
C31	Conocer y manejar instrumentación científico-técnica
C32	Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos
C33	Capacidad para comprender la proyección social de la biología
D1	Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
D2	Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo
D6	Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas
D11	Adquirir un compromiso ético con la sociedad y la profesión
D13	Sensibilización por los temas medioambientales
D14	Adquirir habilidades en las relaciones interpersonales
D16	Asumir un compromiso con la calidad
D18	Desarrollar la capacidad de negociación

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Conocer las normas de gestión y de control de calidad de procesos, sistemas, en investigación, etc., relacionados con la biología	A1	B2 B3	C27 C32 C33	D1 D6 D13 D16
Comprender el concepto de sistemas de calidad y su aplicación	A1 A2	B3	C27 C31	D2 D6 D13 D16
Conocer y estar familiarizado con los métodos de validación, calibración, cálculo de incertidumbres, ensayos de verificación, estándares de calidad y otros parámetros y sistemas de calidad	A2	B2 B4	C31 C32	D6 D13 D16
Saber evaluar, verificar y acreditar la calidad	A2 A5	B4 B7 B11	C27 C30	D1 D2 D13 D14 D16 D18
Comprender la importancia y repercusión de la implantación de sistemas de calidad en el ámbito profesional y a nivel social	A4	B10 B11	C27 C33	D11 D13 D14 D16 D18
Obtener información, evaluar e interpretar resultados	A3	B2 B7 B10	C25	D2
Aplicar conocimientos de gestión de la calidad para asesorar, supervisar y peritar sobre aspectos científico-técnicos, éticos, legales y socio-económicos relacionados con la biología	A2 A3	B10 B12	C29	D2 D6 D11 D13 D14 D16 D18
Conocer y manejar los conceptos, terminología e instrumentación científico-técnica relativos a la gestión de la calidad.	A1 A4	B4 B11	C32	D6 D13 D16

### Contenidos

Tema	
Bloque 1.- Sistema de gestión de la Calidad	Tema 1. La gestión de la calidad: concepto y evolución histórica Tema 2. Diseño e implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad
Bloque 2.- Modelos y normas para la gestión de la calidad	Tema 3. Gestión de la calidad. UNE-EN-ISO 9000 Tema 4. Gestión medioambiental: UNE-EN-ISO 14000. EMAS

Bloque 4.- Herramientas para la gestión de la calidad	Tema 6. Herramientas para la gestión de la calidad
Seminarios y ABPs	Tema 7. La mejora continua y la gestión participativa de la calidad Desarrollar en grupos pequeños un proyecto para una empresa, organización o institución sobre la puesta en marcha de un sistema integrado de gestión de la calidad y del medio ambiente, aplicando las normas ISO 9000 e ISO 14000

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	20	0	20
Aprendizaje basado en proyectos	5	20	25
Foros de discusión	2	0	2
Trabajo	20	60	80
Proyecto	5	10	15
Examen de preguntas objetivas	1	5	6
Presentación	0	2	2

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte de los profesores de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante
Aprendizaje basado en proyectos	Realización de actividades que permiten la integración de los conocimientos teóricos, las herramientas de la gestión y las normas y modelos formales de gestión de la calidad. Los estudiantes, trabajando en grupos pequeños, deberán desarrollar un proyecto integrado sobre la aplicación de los sistemas de gestión de la calidad y del medio ambiente, utilizando como herramienta las normas ISO 9000 e ISO 14000. Con ello se persigue que el estudiante entrene, entre otras, las capacidades de análisis y síntesis, de aprendizaje en cooperación, de organización, búsqueda de información, comunicación y de fortalecimiento de las relaciones personales.
Foros de discusión	Actividad desarrollada en un entorno presencial en la que se debaten temas diversos relacionados con el ámbito académico y/o profesional con profesionales de reputado prestigio que desarrollen su actividad laboral principal en el ámbito de la calidad.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	El estudiante podrá formular las dudas surgidas en las sesiones magistrales a través del correo electrónico. Por otro lado, cada profesor establece una reserva de 6 horas semanales de tutoría, para la atención de los estudiantes que lo soliciten. El horario de estas tutorías se da a conocer por los coordinadores de la materia, pero además estará a disposición de los estudiantes tanto en el espacio de la materia en la plataforma Moovi como en la página web de la Facultad.
Aprendizaje basado en proyectos	En estas actividades el docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del estudiantado y ayudarlo a realizar con éxito el proyecto planificado. Para ello, se realizará un seguimiento efectivo enfocado en los equipos configurados para llevarlo a cabo. Asimismo, se dispondrá en la Plataforma Moovi de todo el material con un resumen de las presentaciones de las clases de teoría, algunos ejemplos de proyectos previos que se irán subiendo a la plataforma de modo progresivo a lo largo del curso, así como normativas y otros documentos útiles para la realización del proyecto. Por otro lado, el estudiante también podrá resolver sus dudas de forma individualizada en las horas destinadas a tutorías, que como se ha indicado en el apartado anterior, se comunicarán a través del coordinador de la materia y estarán disponibles en el espacio de la Materia en la plataforma Moovi, así como en la página web de la Facultad.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Lección magistral	Se realizarán controles de asistencia a las clases de forma aleatoria a lo largo del curso.	5	A1 B2 C29 D1 A5 B3 C30 D6 B7 C31 D11 B10 C32 D13 B12 C33 D16

Trabajo	Las sesiones de prácticas se complementarán con la entrega individual a través de la plataforma Moovi de las tareas realizadas durante cada práctica. Estos entregables podrán ser posteriormente completados y mejorados en el plazo establecido para cada entrega. Esta metodología forma parte de la evaluación continua.	30	A2 A3 A4 A5	B2 B4 B7 B10	C25 C27 C29 C30	D1 D2 D6 D11
				B11 B12	C31 C32	D13 D14
					C33	D16 D18
Proyecto	El proyecto se realizará en grupo (2 a 3 estudiantes). En la fecha establecida (habitualmente 10-15 días previo a la fecha del examen final) se procederá a la entrega por cada grupo de estudiantes, del proyecto escrito como resultado obtenido del Aprendizaje Basado en Proyectos, llevado a cabo durante las sesiones de prácticas. Esta metodología forma parte de la evaluación continua.	30	A2 A3 A4 A5	B2 B4 B7 B10	C25 C27 C29 C30	D1 D2 D6 D11
				B11 B12	C31 C32	D13 D14
					C33	D16 D18
Examen de preguntas objetivas	Se realizará en la prueba final. Permitirá evaluar los conocimientos teóricos impartidos en las sesiones lectivas, así como las competencias adquiridas. Pueden incluir preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos, etc.).	25	A1 A5	B2 B3	C29 C30	D1 D6
				B7 B10 B12	C31 C32 C33	D11 D13 D16
Presentación	Se realizará en la prueba final. El grupo de estudiantes llevará a cabo la presentación y defensa de su proyecto.	10	A3 A4	B11 B12	C27 C32	D1 D14
					C33	D18

## Otros comentarios sobre la Evaluación

### **EVALUACIÓN CONTINUA**

Para superar la materia los estudiantes deberán realizar las siguientes actividades: trabajo, proyecto, presentación, examen, y alcanzar una nota mínima de 5 puntos sobre 10. No obstante, se podrán compensar las distintas actividades si se alcanza una nota mínima de 4/10 puntos en las mismas. En el caso de no alcanzar la nota mínima en el apartado de Proyecto (4/10) o en el examen de preguntas objetivas (4/10), esa será la que figure en la calificación final de la materia (no se tendrán en cuenta el resto de apartados).

Durante las clases teóricas, se realizarán de forma aleatoria cuatro controles de asistencia. Cada control tendrá un valor de 0.125 puntos que repercutirá en la nota final de la materia.

#### Examen

Para poder realizar el examen teórico es necesario asistir a las sesiones de prácticas. La no asistencia a una práctica por razones justificadas debe documentarse en las 24 horas posteriores al final de la práctica.

#### Proyecto

Constituye la memoria final del proyecto realizado a lo largo de las sesiones prácticas. Se evalúa la calidad del proyecto presentado, la originalidad, su utilidad y posible aplicación práctica. Además, también se tendrá en cuenta:

- La inclusión de aspectos cualitativos de rigor científico, referencias bibliográficas y el uso de la terminología científica.
- Apariencia formal de la memoria: organización, formato y estilo de redacción, inclusión de logotipos, así como los errores ortográficos, gramaticales, de puntuación, malas expresiones, etc.

#### Trabajo

Evalúa el trabajo desarrollado por el estudiante en el aula durante las sesiones prácticas, lo que quedará plasmado en un entregable que debe subir a la plataforma Moovi al finalizar cada sesión de prácticas. A fin de poder completar y mejorar cada apartado del proyecto realizado durante las prácticas, se valorará el hecho de subir a Moovi una mejora del trabajo realizado en la práctica (completar información, aspectos de organización y formato, etc.), en los plazos asignados al efecto. Por otra parte, también se valorará la participación e interés mostrado por el estudiante en el aula durante las prácticas.

#### Presentación

Evalúa si la presentación recoge las ideas clave del proyecto, si es capaz de trasladar a terceras personas una idea clara del proyecto y si muestra soltura a la hora de exponer.

### **SEGUNDA OPORTUNIDAD**

En la segunda oportunidad el estudiante podrá recuperar las siguientes actividades de la materia: proyecto, presentación y

examen de preguntas objetivas. La parte de [trabajo] no es recuperable y por lo tanto debe ser superada durante el periodo de clases del curso.

En el caso del Proyecto, si no se superó en la primera oportunidad el estudiante podrá corregir y completar las partes correspondientes o, de ser el caso, repetirlo entero, si fuese necesario.

### **EVALUACIÓN GLOBAL**

Los estudiantes podrán solicitar una evaluación global, según las fechas y el procedimiento que fije el centro, y conllevará la renuncia a la evaluación continua. La evaluación global permitirá obtener el 100 % de la puntuación de la materia mediante una prueba en la fecha oficial fijada para el examen final de la materia, tanto en la primera como en la segunda oportunidad.

La prueba incluirá un examen de preguntas objetivas y la presentación escrita y oral del Proyecto.

### **Calendarios académicos y de exámenes**

El calendario académico se puede consultar en: <http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/horarios>

El calendario de exámenes se puede consultar en: <http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/examenes>

### **Aspectos éticos**

Se perseguirá el plagio en los trabajos y el uso no justificado de programas de inteligencia artificial. Copiar de otros estudiantes durante las pruebas de evaluación también puede ser motivo de reducción de la nota y de obtener un suspenso en la materia.

---

### **Fuentes de información**

#### **Bibliografía Básica**

Camisón C, **Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas**, 2006

Cuatrecasas L; Gonzalez Babón J, **Gestión integral de la calidad. Implantación, control y certificación.**, 2017

Llorens Montes F.J., **Gestión de la Calidad Empresarial: fundamentos e implantación**, 2005

#### **Bibliografía Complementaria**

López Lemos, Paloma, **Como documentar un sistema de Gestión de calidad según ISO 9001:2015**, 2015

Vilar Barrio JF, **Las Siete nuevas herramientas para la mejora de la calidad**, 2017

Cláver Cortés E, **Gestión de la calidad y gestión medioambiental**, 2011

López Lemos, Paloma, **Novedades ISO 9001:2015**, 2015

Varios autores, **Herramientas para la Calidad**, 2004

Woodside G, **Auditoría de sistemas de gestión ambiental: introducción a la norma ISO 14001**, 2001

Enríquez Palomino A. y Sánchez Rivero, M., **ISO 14001: 2015 Implantación de Sistemas de Gestión Ambiental**, Confemetal, 2018

Seoánez Calvo Mamp; Angulo Aguado L, **Manual de gestión medioambiental de la empresa: sistemas de gestión medioambiental, auditorías medioambientales, evaluaciones de impacto ambiental y otras estrategias**, 1999

Rubio Romero JC, **Gestión de la prevención de riesgos laborales: OHSAS 18001 - Directrices OIT para su integración con calidad y medioambiente**, 2002

---

### **Recomendaciones**

#### **Asignaturas que continúan el temario**

Prácticas externas/V02G030V01981

Redacción y ejecución de proyectos/V02G030V01801

Trabajo de Fin de Grado/V02G030V01991

#### **Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

Análisis y diagnóstico agroalimentario/V02G030V01901

Análisis y diagnóstico clínico/V02G030V01903

Análisis y diagnóstico medioambiental/V02G030V01902

Biodiversidad: Gestión y conservación/V02G030V01905

Contaminación/V02G030V01906

Evaluación de impacto ambiental/V02G030V01904

Gestión y conservación de espacios/V02G030V01910

Producción animal/V02G030V01907

Producción microbiana/V02G030V01908

Producción vegetal/V02G030V01909

