



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Xestión da Calidade, a Seguridade e o Medio Ambiente

Materia	Xestión da Calidade, a Seguridade e o Medio Ambiente			
Código	V04M141V01324			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Industrial			
Descritores	Creditos ECTS 6	Sinale OP	Curso 2	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Fernández González, Arturo José			
Profesorado	Fernández González, Arturo José			
Correo-e	ajfdez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	<p>Esta materia ten os seguintes obxectivos:</p> <p>Coñecer a evolución do concepto de calidade e da súa aplicación no terreo empresarial, asumindo o valor estratéxico da xestión da calidade na contorna empresarial actual.</p> <p>Coñecer os diferentes modelos que poden servir ás empresas para implantar un sistema de xestión da calidade (SGC) e desenvolver o enfoque de calidade total.</p> <p>Aprender a utilizar as ferramentas e técnicas que permiten desenvolver a actividade dunha empresa baixo a perspectiva da calidade e, finalmente, a incorporación da mellora continua na dinámica da empresa.</p> <p>Valorar as vantaxes derivadas da xestión ambiental no desempeño da actividade empresarial e no desenvolvemento sustentable. Coñecer os diferentes referenciais que poden servir ás empresas para implantar un SGMA.</p> <p>Valorar as vantaxes derivadas da xestión da seguridade e saúde no traballo no desempeño da actividade empresarial e coñecer os diferentes referenciais que poden servir ás empresas para implantar un SGSST.</p> <p>Comprender os beneficios que poden derivarse da integración do tres sistemas estudados (SGC, SGMA e SGSST) baixo un mesmo marco de desenvolvemento.</p>			

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
C4	CET4. Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
C25	CGS6. Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.

## Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer a evolución do concepto de calidade e da súa aplicación no terreo empresarial, asumindo o valor estratéxico da xestión da calidade na contorna empresarial actual	A3 C4 C25
Entender e diferenciar os conceptos de normalización, certificación e acreditación	A3 C4 C25

Coñecer as normas ISO 9000 como referencia para sistemas de xestión da calidade, e outros modelos para desenvolver un enfoque de calidade total.	A3 C4 C25
Aprender a utilizar as ferramentas e técnicas que permiten desenvolver a actividade dunha empresa baixo a perspectiva da calidade (planificación e deseño de produtos e procesos, execución dos mesmos e medición dos resultados obtidos) e, finalmente, a incorporación da mellora continua na dinámica da empresa.	A3 C4 C25
Tomar conciencia do impacto que o desenvolvemento da actividade empresarial ten na contaminación do medio ambiente. Diferenciar as obrigacións das empresas en materia de prevención da contaminación, fronte á voluntariedade dos sistemas de xestión ambiental baseados nas normas.	A3 C4 C25
Valorar as vantaxes derivadas da xestión ambiental no desempeño da actividade empresarial e no desenvolvemento sustentable. Coñecer os referenciales sobre SGM: ISO 14000 e EMAS.	A3 C4 C25
Adquirir unha perspectiva xeral acerca dos riscos laborais que leva o desempeño das actividades profesionais e os diferentes campos de estudo implicados na súa prevención.	C25
Valorar as vantaxes derivadas da xestión da seguridade e saúde no traballo no desempeño da actividade empresarial. Coñecer os referenciales que poden servir ás empresas para implantar un SGSST.	C25

## Contidos

Tema	
1. Evolución do concepto de calidade. A xestión da calidade total ou TQM: principais conceptos	
2. Normalización, certificación e acreditación.	
3. Modelos de xestión da calidade: ISO 9000	3.1. A norma ISO 9001 3.2. Deseño, desenvolvemento e implantación dun sistema de xestión da calidade segundo ISO 9000
4. Modelos de xestión da calidade. Outros referenciais	4.1. A xestión da calidade no sector de automoción 4.2. A xestión da calidade no sector sanitario 4.3. A xestión da calidade e a seguridade alimentaria 4.4. A xestión da calidade noutros sectores 4.5. O mercado CE
5. Modelos de Excelencia	5.1. O Modelo EFQM de Excelencia
6. Os custos asociados á calidade	
7. Ferramentas para o control e mellora da calidade	7.1. Ferramentas básicas da calidade 7.2. Control estatístico do proceso (SPC)
8. A xestión ambiental	8.1. Introducción á xestión ambiental. Conceptos básicos 8.2. Lexislación ambiental
9. Modelos de xestión ambiental: ISO 14000 e EMAS	9.1. A norma ISO 14001 9.2. Deseño, desenvolvemento e implantación dun sistema de xestión ambiental segundo ISO 14000 9.3. O Regulamento EMAS 9.4. Comparativa ISO 14000 vs EMAS
10. A xestión da seguridade e saúde no traballo (SST)	10.1. Introducción á xestión da seguridade e saúde no traballo. Conceptos básicos 10.2. Lexislación sobre seguridade e saúde no traballo
11. Modelos de xestión da seguridade e saúde no traballo: ISO 45001	11.1. A norma ISO 45001 11.2. Deseño, desenvolvemento e implantación dun sistema de xestión da seguridade e saúde no traballo segundo ISO 45001
13. Sistemas integrados de xestión	
Prácticas	P1. Ferramentas de mellora da calidade (I) P2. Ferramentas de mellora da calidade (II) P3. Ferramentas de mellora da calidade (III) P4. Ferramentas de mellora da calidade (IV) P5. Análise da satisfacción do cliente P6. Documentación do sistema de xestión da calidade (I) P7. Documentación do sistema de xestión da calidade (II). Indicadores P8. Xestión ambiental. Identificación e avaliación de aspectos ambientais P9. Exposición de traballos

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	32	32	64
Prácticas de laboratorio	16	16	32
Traballo tutelado	2	32	34
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	8	10
Exame de preguntas obxectivas	2	8	10

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Prácticas de laboratorio	Propostas de exercicios ou casos prácticos sobre a materia obxecto de estudo, a desenvolver polo estudante, con resolución guiada polo profesor na aula.
Traballo tutelado	Realización e presentación dun traballo práctico relacionado cos contidos da materia

<b>Atención personalizada</b>	
Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo.
Prácticas de laboratorio	Propostas de exercicios ou casos prácticos sobre a materia obxecto de estudo, a desenvolver polo estudante, con resolución guiada polo profesor na aula.
Traballo tutelado	Realización e presentación dun traballo práctico relacionado cos contidos da materia

<b>Avaliación</b>			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Traballo tutelado	Realización e presentación dun traballo práctico relacionado cos contidos da materia	20	
Resolución de problemas e/ou exercicios	Probas para avaliación das competencias adquiridas que inclúen exercicios ou casos prácticos. Os alumnos deben resolver ou desenvolver os exercicios ou casos en base aos coñecementos que teñen sobre a materia.	32	A3 C4 C25
Exame de preguntas obxectivas	Proba tipo test e/ou de preguntas curtas sobre aspectos concretos dos contidos da materia. Os alumnos/as deben responder de maneira directa e breve en base aos coñecementos que teñen sobre a materia.	48	A3 C4 C25

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

#### **Avaliación continua**

Para superar a materia por avaliación continua, o alumno/a deberá superar as prácticas, un traballo práctico individual ou en grupo, e o exame final.

Para superar as prácticas, o alumno/a deberá asistir, e presentar as memorias correspondentes, a aquelas prácticas que sexan consideradas obrigatorias polo profesorado ao longo do curso. As memorias presentadas deberán reunir a calidade suficiente a xuízo do profesorado para poder superar as prácticas. No caso de falta de asistencia ás prácticas obrigatorias, o alumno/a deberá presentar igualmente as memorias correspondentes, e ademáis elaborar e aprobar un traballo compensatorio relacionado con cada práctica á que no asistira, indicado polo profesor/a correspondente.

Ademáis, o alumno/a deberá elaborar de forma individual ou en grupo (o número de persoas será indicado polo profesorado), e expoñer ao final do curso, un traballo práctico, que será plantexado polo profesor/a correspondente ao comenzo do curso. En caso de aprobar este traballo, a nota obtida suporá un 20% da calificación total.

O alumno/a que teña pendente o traballo práctico da materia, poderá recuperalo unicamente na convocatoria de xuño.

Ademáis, o alumno/a deberá superar o exame final da materia, cunha parte teórica (60% da nota), composta por un test e/ou preguntas de resposta curta, e outra práctica (exercicios, 40% da nota).

Previamente ao exame final farase unha proba de seguemento, cara á metade do curso, que será liberatoria, da materia incluída nela, para o exame final. Por tanto, esta proba terá un peso dun 40% na cualificación final para o alumnado que a supere. Esta proba terá unha parte teórica (60% da nota), composta por un test e preguntas de resposta curta, e outra práctica (exercicios, 40% da nota)

#### **Convocatorias oficiais**

O alumno/a terá que presentarse a un exame final, cunha parte teórica (60% da nota), composta por un test e preguntas de resposta curta, e outra práctica (exercicios, 40% da nota).

O alumno/a que teña superadas as prácticas e o traballo, e que teña superada a proba de seguemento intermedia, fará unha proba reducida correspondente á materia restante, cunha parte teórica (60% da nota) e outra práctica (exercicios, 40% da nota).

O alumno/a que teña superadas as prácticas e o traballo, e non teña superada a proba de seguemento intermedia, fará unha proba reducida correspondente a todo o contido da materia, cunha parte teórica (60% da nota) e outra práctica (exercicios, 40% da nota).

O alumno/a que non supere as prácticas e/ou non presente o traballo da materia, fará unha proba con valor do 100% da nota (60% para a parte teórica e 40% para a parte práctica), con independencia de que teña superada ou non a proba de seguemento intermedia no seu momento.

### **Aclaracións**

A calificación final calcularase a partires das notas das distintas probas, tendo en conta a ponderación destas:

- Probas: 80% da cualificación final. Faranse dúas probas ao longo do cadrimestre; cada unha delas terá un peso dun 40% na cualificación final para o alumnado que as supere.
- Traballo práctico: 20% da cualificación final.

Dentro de cada proba:

- Parte teórica: 60%
- Parte práctica (exercicios): 40%

De calquer xeito, para superar a materia é condición necesaria superar tódalas partes sen que ningunha das notas sexa inferior a 4 (nota mínima para compensar) e ter unha media de aprobado (nota igual ou superior a 5). Nos casos en que a nota media sexa igual ou superior a 5 pero nalgunha das partes non se acade o valor mínimo de 4, a calificación final será de suspenso.

A xeito de exemplo, un alumno/a que obteña as seguintes calificacións: 8 e 3, estaría suspenso, aínda que a nota media da un valor superior a 5, xa que ten unha nota inferior a 4 nunha das partes. Nestes casos, a nota que se reflectirá na acta será "suspenso (4,0)".

Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a calificación global será de suspenso (0,0).

### **Compromiso ético**

Espérase que o alumno/a presente un comportamento ético axeitado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno/a non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a calificación global no presente curso académico será de suspenso (0,0).

---

### **Bibliografía. Fontes de información**

#### **Bibliografía Básica**

CAMISÓN, C.; CRUZ, S.; GONZÁLEZ, T., **Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas**, Pearson-Prentice Hall, Madrid,

DEMING, W.E., **Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis**, Ediciones Díaz de Santos, S.A., Madrid, BESTERFIELD, D.H., **Control de Calidad**, 8ª, Pearson-Prentice Hall, 2009

SEOÁNEZ CALVO, M. y ANGULO AGUADO, I., **Manual de Gestión Medioambiental de la Empresa: Sistemas de Gestión Medioambiental, Auditorías Medioambientales, Evaluaciones de Impacto Ambiental.**, Díaz de Santos, Madrid,

CUADERNOS IMPIVA, **Aspectos medioambientales. Identificación y evaluación**, AENOR/IMPIVA, Valencia,

IHOBE, **Guía de Indicadores Medioambientales para la Empresa**, IHOBE, País Vasco,

ISHIKAWA, K., **Introducción al control de calidad**, Díaz de Santos,

AENOR, **UNE-EN ISO 9001:2015**, AENOR,

AENOR, **UNE-EN ISO 14001:2015**, AENOR,

ISO, **ISO 45001:2018**, AENOR, 2018

#### **Bibliografía Complementaria**

CUATRECASAS, L., **Gestión Integral de la Calidad. Implantación, Control y Certificación**, PROFIT Editorial,

BELLAICHE, M., **Después de la certificación ISO 9001**, AENOR Ediciones, Madrid,

GONZÁLEZ GAYA, C.; DOMINGO NAVAS, R.; SEBASTIÁN PÉREZ, M.A., **Técnicas de mejora de la calidad**, UNED, Madrid,

GRYNA, F.M.; CHUA, R.C.H.; DEFEO, J.A., **Método Juran. Análisis y Planeación de la calidad**, McGraw-Hill, México D.F.,  
HAYES, B.E., **Cómo medir la satisfacción del cliente. Desarrollo y utilización de cuestionarios**, Ediciones Gestión  
2000, S.A., Barcelona,  
JONQUIÈRES, M., **Manual de auditoría de los sistemas de gestión**, AENOR Ediciones, Madrid,  
JURAN, J.M.; BLANTON, A., **Manual de Calidad**, McGraw-Hill, México D.F.,  
KUME, H., **Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad**, Editorial Norma, S.A., Bogotá,  
MONTGOMERY, D., **Control Estadístico de la Calidad**, Limusa Wiley,  
PRADO PRADO, J.C.; GARCÍA ARCA, J.; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, A.J., **Manual de Gestión Productiva**, 1, Repragalicia  
Ediciones, S.L., 2016  
SÁNCHEZ-TOLEDO, A.; FERNÁNDEZ, B., **Cómo implantar con éxito OHSAS 18001**, AENOR Ediciones, Madrid,  
CONFEDERACIÓN CANARIA DE EMPRESARIOS, **Manual de Prevención de Riesgos Laborales. 660 Preguntas y  
Respuestas sobre la Prevención**, Confederación Canaria de Empresarios, CEOE,  
<http://http://gio.uvigo.es/asignaturas/gcss>,  
[www.aec.es](http://www.aec.es),  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es),  
[www.iso.ch](http://www.iso.ch),  
[www.belt.es](http://www.belt.es),  
<http://www.cmati.xunta.es/>,  
<http://www.clubexcelencia.org/>,  
[http://ec.europa.eu/environment/emas/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm),  
[www.enac.es](http://www.enac.es),  
<http://www.insht.es>,  
UNE (AENOR),

---

## Recomendacións

---

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Estatística Industrial Aplicada á Enxeñaría/V04M141V01210

---

### Outros comentarios

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia (Comisión Permanente da EII, 12 de xuño de 2015).