

## GMQQ01 – INGENIERÍA DE CALIDAD

| DATOS GENERALES   |                              |                               |  |
|-------------------|------------------------------|-------------------------------|--|
| <b>Titulación</b> | GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA | <b>Materia</b>                | INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN                                       |
| <b>Semestre</b>   | 1                            | <b>Curso</b>                  | 3  |
| <b>Carácter</b>   | OBLIGATORIA                  | <b>Mención / Especialidad</b> |  |
| <b>Plan</b>       | 2012                         | <b>Idioma</b>                 | CASTELLANO / INGLÉS  |
| <b>Créditos</b>   | 4.5                          | <b>Horas totales</b>          | 65 h. lectivas + 47,5 h. no lectivas = <b>112,5 h. totales</b> |

| PROFESORES                 |  |
|----------------------------|--|
| ORUE IRASUEGUI, AITOR      |  |
| UNZUETA ARANGUREN, GORKA   |  |
| IRURETAGOiena OSORO, XANTI |  |

| CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS |               |
|----------------------------------|---------------|
| Asignaturas                      | Conocimientos |
|                                  |               |

### COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BOE – Orden CIN 351/2009 y RD 1027/2011.

#### BÁSICAS Y GENERALES

CT03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CT06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CT08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CT11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

#### TRANSVERSALES

CG03 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio; CG06 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

#### ESPECÍFICAS

CE08 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE ENAEE

|  |             |
|--|-------------|
| <b>CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN</b>  | <b>ECTS</b> |
| Una comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de su rama de ingeniería.  | 1,7         |
| Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.   | 0,2         |
| <b>ANÁLISIS EN INGENIERÍA</b>  | <b>ECTS</b> |
| La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión al análisis de la ingeniería de productos, procesos y métodos.   | 1,1         |
| <b>PROYECTOS DE INGENIERÍA</b>   | <b>ECTS</b> |
| Comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para utilizarlos.   | 0,8         |
| <b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>  | <b>ECTS</b> |
| Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.  | 0,1         |
| Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva con la comunidad de ingenieros y con la sociedad en general.   | 0,1         |
| Mostrar conciencia sobre la responsabilidad de la práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la práctica de la ingeniería. | 0,3         |
| Mostrar conciencia de las prácticas empresariales y de gestión de proyectos, así como la gestión y el control de riesgos, y entender sus limitaciones.   | 0,1         |
| Reconocer la necesidad y tener la capacidad para desarrollar voluntariamente el aprendizaje continuo.  | 0,1         |

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**RGM3121** Identificar y aplicar diferentes herramientas y estrategias para asegurar la Calidad y el Cero Defectos en los procesos productivos.

| ACTIVIDADES FORMATIVAS   | HL    | HNL     | HT      |
|--|-------|---------|---------|
| Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias. | 20 h. |         | 20 h.   |
| Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes   | 5 h.  | 12,5 h. | 17,5 h. |

  

| SISTEMAS DE EVALUACIÓN    | P    | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN                |
|---------------------------|------|---|
| Prueba escrita individual | 100% | Prueba escrita individual de recuperación |
| <b>Observaciones:</b>     |      | <b>Observaciones:</b>                     |

**HL - H. lectivas:** 25 h.  
**HNL - H. no lectivas:** 12,5 h.  
**HT - Total horas:** 37,5 h.

**RGM3122** Identificar y aplicar las diferentes técnicas que se utilizan para la planificación y mejora de la Calidad.

| ACTIVIDADES FORMATIVAS   | HL    | HNL   | HT    |
|--|-------|-------|-------|
| Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias. | 15 h. | 15 h. |       |
| Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes   | 5 h.  | 18 h. | 23 h. |

| SISTEMAS DE EVALUACIÓN    | P    | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN                |
|---------------------------|------|---|
| Prueba escrita individual | 100% | Prueba escrita individual de recuperación |
| <b>Observaciones:</b>     |      | <b>Observaciones:</b>                     |

**HL - H. lectivas:** 20 h.  
**HNL - H. no lectivas:** 18 h.  
**HT - Total horas:** 38 h.

**RGM3123** Aplicar los conceptos y las herramientas de ingeniería mecánica en un entorno práctico.

| ACTIVIDADES FORMATIVAS  | HL   | HNL  | HT    |
|---|------|------|-------|
| Desarrollo, redacción y presentación del proyecto de semestre realizado en equipo | 7 h. | 5 h. | 12 h. |

| SISTEMAS DE EVALUACIÓN   | P    | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN                                       |
|--|------|--|
| Evaluación técnica del proyecto: desarrollo, memoria y defensa del proyecto. | 100% | Evaluación continua y feedback del proyecto durante el semestre. |
| <b>Observaciones:</b>  |      | <b>Observaciones:</b>  |

**HL - H. lectivas:** 7 h.  
**HNL - H. no lectivas:** 5 h.  
**HT - Total horas:** 12 h.

**RGM3131** Aplicar la metodología apropiada para dar solución al problema y realizar el proyecto.

| ACTIVIDADES FORMATIVAS   | HL     | HNL    | HT   |
|--|--------|--------|------|
| Realización del proyecto semestral en equipo siguiendo la metodología POPBL. | 2,5 h. | 1,5 h. | 4 h. |

| SISTEMAS DE EVALUACIÓN  | P    | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN                                    |
|---|------|---|
| Evaluación de la metodología utilizada y de la definición de proyecto realizada en el proyecto POPBL. | 100% | Evaluación continua y feedback del proyecto durante el curso. |
| <b>Observaciones:</b>   |      | <b>Observaciones:</b>   |

**HL - H. lectivas:** 2,5 h.  
**HNL - H. no lectivas:** 1,5 h.  
**HT - Total horas:** 4 h.

**RGM3132** Demostrar habilidades de trabajo en equipo para aprender y dar solución al problema planteado mediante el uso de herramientas adecuadas para cada caso.

| ACTIVIDADES FORMATIVAS                        | HL     | HNL    | HT   |
|---|--------|--------|------|
| Realización del proyecto semestral en equipo. | 2,5 h. | 1,5 h. | 4 h. |

| SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                 | P    | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN                                    |
|--|------|---|
| Valoración del trabajo en equipo en el proyecto POPBL. | 100% | Evaluación continua y feedback del proyecto durante el curso. |
| <b>Observaciones:</b>                                  |      | <b>Observaciones:</b>   |

**HL - H. lectivas:** 2,5 h.  
**HNL - H. no lectivas:** 1,5 h.  
**HT - Total horas:** 4 h.

**RGM3141** Redactar la memoria del proyecto de forma clara y concisa; respetando las especificaciones recogidas en la guía de comunicación escrita y utilizando las herramientas informáticas apropiadas.

| ACTIVIDADES FORMATIVAS                      | HL     | HNL    | HT   |
|---|--------|--------|------|
| Redacción de la memoria del proyecto POPBL. | 2,5 h. | 1,5 h. | 4 h. |

| SISTEMAS DE EVALUACIÓN | P | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN |
|------------------------|---|----------------------------|
|------------------------|---|----------------------------|

## GMQQ01 – INGENIERÍA DE CALIDAD

|  |      |   |
|--|------|---|
| Evaluación de la memoria técnica del proyecto POPBL (estructura, formato, estilo y contenido). | 100% | Evaluación continua y feedback del proyecto durante el curso. |
|--|------|---|

**Observaciones:**

**Observaciones:**

**HL - H. lectivas:** 2,5 h.

**HNL - H. no lectivas:** 1,5 h.

**HT - Total horas:** 4 h.

**RGM3142** Presentar y defender el proyecto en público de forma clara y concisa; utilizando las recomendaciones de la guía para comunicación oral y mediante el uso apropiado de soporte visual.

| ACTIVIDADES FORMATIVAS   | HL   | HNL  | HT   |
|--|------|------|------|
| Presentación oral del trabajo desarrollado en el proyecto POPBL semestral. | 2 h. | 1 h. | 3 h. |

| SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                 | P    | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN                                    |
|--|------|---|
| Evaluación de la presentación oral del proyecto POPBL. | 100% | Evaluación continua y feedback del proyecto durante el curso. |

**Observaciones:**

**Observaciones:**

**HL - H. lectivas:** 2 h.

**HNL - H. no lectivas:** 1 h.

**HT - Total horas:** 3 h.

### CONTENIDOS

#### Introducción a la Gestión de la Calidad

##### Control de Calidad

1. Control de Calidad: Hacia el Cero Defectos
  - Estadística aplicada al Control de Calidad
  - Inspección de Producto
  - Autocontrol
  - Control Estadístico de Procesos (C.E.P. - S.P.C.)
  - Inspección en la fuente. Dispositivos anti-error
  - Análisis de Sistemas de Medida
2. Planificación/ Prevención de la Calidad
3. Planificación Avanzada de la Calidad (P.A.C.)
4. Análisis Modal de Fallos y Efectos (A.M.F.E.)
5. Mejora de la Calidad
  - Resolución Sistemática de Problemas
  - Resolución de Problemas a través de Equipos de Mejor

### RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

| Recursos didácticos    | Bibliografía  |
|------------------------|---|
| Plataforma Moodle      | DEMING, W.E. Calidad, Productividad y Competitividad. Ediciones Díaz de Santos S.A.   |
| Aulas multifuncionales | JURAN, JM. Manual de Control de la Calidad. 2ª Edición. Editorial Reverté.  |
|                        | GRANT, E.L. LEAVENWORTH, R.S. Control Estadístico de la Calidad. Ediciones C.E.C.S.A. ISBN 968-26-0670-5  |
|                        | SHINGO, Shigeo. Tecnología para el cero defectos. Inspección en la fuente y el sistema POKA YOKE. Tecnología de Gerencia y Producción S.A. ISBN 84-87022-66-9 |
|                        | JURAN, J.M.. Juran y la Planificación de la Calidad. Ediciones Díaz de Santos S.A.  |
|                        | BOX, George E.P.; HUNTER, William G.; HUNTER, J. Stuart. Estadística para investigadores. Ed. Reverté, Barcelona, 1988.                                       |