

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERIA QUÍMICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA QUÍMICA



SÍLABO

ASIGNATURA: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

SEMESTRE ACADÉMICO: 2022 - II

DOCENTE: Mg. Ing. Gary R. Moquillaza Espinoza

CALLAO, PERÚ

2022



I. DATOS GENERALES

1.1. Asignatura	:	Estudios específicos
1.2. Código	:	ESP58
1.3. Carácter	:	Obligatorio
1.4. Requisito	:	INGENIERÍA AMBIENTAL FPR49
1.5. Ciclo	:	IX
1.6. Semestre Académico	:	2022-II
1.7. N° de horas de clase	:	02 horas
1.8. N° de horas semanales	:	04 horas
1.9. Créditos	:	03
1.10. Duración	:	17 SEMANAS
1.11. Docente	:	Mg. Ing. Gary Moquillaza Espinoza
1.12. Modalidad	:	No Presencial

II. SUMILLA

La asignatura de sistemas de gestión de la calidad, pertenece a el área de estudios específicos, es de naturaleza teórico - práctico y de carácter obligatorio.

Tiene el propósito de desarrollar capacidades en los estudiantes para el diseño de sistemas y procesos de gestión de calidad. Los contenidos a desarrollar son: los conceptos y prácticas de la filosofía KAIZEN, cultura de la calidad, herramientas de gestión de calidad, procesos de gestión de calidad, programas de desarrollo de la calidad, sistemas de gestión de calidad, principios de gestión, costos de calidad, control estadístico de calidad,

III. COMPETENCIAS DEL PERFÍL DEL EGRESO.

3.1. Competencias generales

CG1. Comunicación.

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

CG2. Trabaja en equipo.

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG3. Pensamiento crítico.

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocritico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

3.2. Competencias Específicas

1. Gestiona su proceso de aprendizaje y su formación integral, de manera autónoma y permanente.
2. Investiga de manera crítica, reflexiva y creativa, y presenta formalmente sus resultados.
3. Actúa con responsabilidad social, con énfasis en la preservación del medio ambiente.
4. Capaz de trabajar en equipo asumiendo diferentes roles.
5. Optimiza el uso de los recursos
6. Es proactivo y toma decisiones asertivas.

IV. CAPACIDADES

- a. Aplica los conocimientos y actitudes para el buen uso de los equipos, para su conservación y preservación.
- b. Analiza los resultados experimentales mediante los fundamentos teóricos adquiridos para realizar su conclusión.
- c. Realiza investigación en los sistemas integrados de gestión.
- d. Diseña procesos efectivos, novedosos, basados en la teoría e investigación.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1		CONCEPTOS GENERALES DE SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD			
Logro de Aprendizaje Capacidad: Conoce los conceptos de calidad. Producto de aprendizaje: Comprende el propósito de los sistemas de gestión de calidad en diferentes áreas laborales.					
No. Sesión	Horas Lectivas	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
1 – 2	8 horas	Filosofía de la calidad. Cultura de la calidad. Filosofía KAIZEN. Calidad y los procesos productivos.	Análisis y reflexión holística de la calidad como necesidad humana. Técnicas para el trabajo en equipo.	Plantea formas que faciliten la mejora continua de la calidad, en actividades productivas a nivel de pequeña empresa, para el logro de un desarrollo sostenido.	Cuestionario Taller
3	4 horas	Metodología six sigma Metodología de Lean Manufacturing	Aplicaciones prácticas de la metodología Lean Manufacturing.	Aplica la metodología Lean Six Sigma, de la actividad industrial.	Cuestionario Taller
UNIDAD 2		HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE GESTIÓN DE CALIDAD			
Logro de Aprendizaje Capacidad: Conoce las herramientas y técnicas. Producto de aprendizaje: Emplea las herramientas de sistema de gestión de calidad con lógica y carácter analítico.					
No. Sesión	Horas Lectivas	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
4	4 horas	Herramientas para el análisis grupal de la calidad.	Aplicación de herramientas para el análisis grupal de la calidad	Participa empleando las herramientas de análisis de la calidad, en forma grupal.	Cuestionario Taller
5	4 horas	Herramientas para las decisiones de gerencia de la calidad	Aplicación de herramientas para las decisiones de gerencia de la calidad.	Participa activamente en equipo, en las actividades productivas	Cuestionario Taller

6 4 horas	Instrumentos de acopio y registro de datos de la calidad	Elaboración de instrumentos de acopio y registro de datos de la calidad	Elabora instrumentos y registros de datos de la calidad, en las actividades industriales	Cuestionario Taller
7 4 horas	Técnicas y planes de muestreo Planes de muestreo por variables. Planes de muestreo por atributos.	Elaboración de planes de muestreo.	Elabora planes de muestreo, en las actividades industriales.	Cuestionario Taller
8	EXAMEN PARCIAL			
UNIDAD 3	PROGRAMAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD			
<p>Logro de Aprendizaje</p> <p>Capacidad: Conoce los principios de la gestión, evaluación de costos y la cadena de valor de la calidad</p> <p>Producto de aprendizaje: Analiza y evalúa las gestiones y los costos de calidad.</p>				
No. Sesión Horas Lectivas	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
9 4 horas	Principios de gestión. Análisis de costos de calidad. El presupuesto para la calidad.	Análisis y reflexión de la importancia de la gestión de la calidad. Técnicas para el análisis de costo de calidad.	Elabora la estructura de costos de calidad, en actividades productivas.	Cuestionario Taller
10 4 horas	Gestión por procesos. La cadena de valor	Práctica de análisis de riesgos en los procesos productivos.	Plantea formas de gestión por procesos, nivel de pequeña empresa.	Cuestionario Taller
UNIDAD 4	Principios de gestión, costos y control estadístico			
<p>Logro de Aprendizaje</p> <p>Capacidad: Planifica sistemas integrados de gestión de la calidad.</p> <p>Producto de aprendizaje: Diseña sistemas y procesos de gestión de calidad</p>				
No. Sesión Horas Lectivas	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación

11 4 horas	Enfoque sistémico. Diseño de sistemas de gestión de Calidad. Las Normas ISO y los sistemas de gestión de calidad.	Práctica de estructuración de sistemas de gestión de calidad específico en función de la actividad productiva.	Plantea estructuras de sistemas de gestión de calidad, a nivel de pequeña empresa.	Cuestionario Taller
12 4 horas	Enfoque de procesos Diseños de procesos productivos	Práctica de estructuración de procesos productivos específico en función de necesidades de producción	Plantea procesos productivos, a nivel de pequeña empresa	Cuestionario Taller
13 4 horas	Análisis de frecuencias y de la curva normal de los registros de la calidad	Aplicaciones prácticas del análisis de la curva normal.	Aplica el análisis de la curva normal, en las actividades industriales,	Cuestionario Taller
14 4 horas	Gráficos de control de procesos por variables. Gráficos de control de procesos por atributos.	Práctica de la elaboración de gráficos de control de procesos.	Aplica los gráficos de control de procesos, de las actividades industrial.	Cuestionario Taller
15 4 horas	Programas de desarrollo de la calidad en actividades de producción.	Elaboración de programas de desarrollo de la calidad en actividades de producción.	Elabora programas de desarrollo de la calidad, para las actividades de producción industrial.	Cuestionario Taller
16	EXAMEN FINAL			
17	EXAMEN SUSTITUTORIO			

VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación

holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ingeniería Química de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada del curso: el sílabo, la matriz formativa, ruta del aprendizaje, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

6.1. Herramientas metodológicas de comunicación modalidad sincrónica

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

- **La plataforma virtual**

6.2 Herramientas metodológicas de comunicación modalidad ASINCRÓNICA

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente, sin interacción instantánea. Dentro de la modalidad asincrónica, se hará uso de:

- **Trabajos asignados**

MODALIDAD PRESENCIAL

- **Se desarrollarán en las aulas de la facultad de ingeniería química.**

ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

Aula Virtual UNAC en *Moodle*, *Google Meet*, *Google Drive*.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Redacción de ejemplo: se promueve la búsqueda de artículos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas matemáticas en la investigación en Ingeniería de Química. La exposición grupal de dicho trabajo permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas ha logrado el estudiante.

RESPONSABILIDAD SOCIAL (académica, ambiental, investigación, gestión)

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión. En esa línea, la responsabilidad social académica de esa asignatura consiste en el desarrollo de procesos amigables con el medio ambiente y que su desarrollo pueda ser transferido a las industrias.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

Se sugiere:

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) <i>Computadora</i>	a) <i>Diapositivas de clase</i>
b) <i>Internet</i>	b) <i>Texto digital</i>
c) <i>Correo electrónico</i>	c) <i>Videos</i>
d) <i>Plataforma virtual</i>	d) <i>Tutoriales</i>
e) <i>Software educativo</i>	e) <i>Enlaces web</i>
f) <i>Pizarra digital</i>	f) <i>Artículos científicos</i>



VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

- **Evaluación diagnóstica:** Se propondrá un procedimiento de evaluación de los conocimientos previos para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso.
- **Evaluación formativa:** Se trabajará en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros.
- **Evaluación sumativa:** Cada semana de clase será evaluada tanto las actividades presenciales como los trabajos monográficos, lo cual equivale a un total de 10 evaluaciones

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación será la siguiente:

Capítulo	Evaluación (producto de Aprendizaje evaluados con nota)	Siglas	Peso	Instrumento de Evaluación
1,2,3	Evaluación formativa unidad 1	EF1	0.1	Cuestionario taller
4,5,6,7	Evaluación formativa unidad 2	EF2	0.15	Cuestionario taller
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Examen parcial	EP	0.2	Cuestionario a desarrollar
9,10	Evaluación formativa unidad 3	EF3	0.1	Cuestionario taller
11,12,13,14,15	Evaluación formativa unidad 4	EF4	0.15	Cuestionario taller
8,9,10,11,12,13,14,15	Examen final	EF	0.2	Cuestionario a desarrollar
	Trabajo final	TF	0.1	Monografía
TOTAL			1.00	

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$\text{NF} = (\text{IF1} \cdot 0.1) + (\text{EF2} \cdot 0.15) + (\text{EP} \cdot 0.2) + (\text{EF3} \cdot 0.1) + (\text{EF4} \cdot 0.15) + (\text{EF} \cdot 0.2) + (\text{TF} \cdot 0.1)$$

La nota final es el promedio ponderado de los puntajes obtenidos en cada evaluación, cuyo valor debe ser mayor a 10.5.

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo Reglamento General de Estudios de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia al 70% como mínimo en la teoría y 80% a la práctica.

- La escala de calificación es de 00 a 20.
- El alumno aprueba si su nota promocional es 11.
- Las evaluaciones son de carácter permanente.
- Las evaluaciones de las asignaturas son por unidades de aprendizaje.
- La nota de la unidad constituye una nota parcial y tiene un peso establecido en el sílabo. La nota final se obtiene con el promedio ponderado de las notas parciales.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1. Fuentes Básicas:

KAORU ISHIKAWA (1989). *Introducción al control de calidad*. Libro digitalizado <https://drive.google.com/file/d/1pdBFPbKGOASwJgKtQ6EJPUx7D0PcPaUJ/vi ew>

JAMES R. & WILLIAN M. (2014) *Administración y control de la calidad*. Libro digitalizado

https://issuu.com/cengagelatam/docs/administraci_n_para_la_calidad_y/

CARRERA E., LIÑA C. & OTROS. *Sistemas de gestión de calidad*. Libro digitalizado <http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/466/3/SISTEMAS%20DE%20GESTI%C3%93N%20DE%20LA%20CALIDAD.pdf>

CAMISÓN C., CRUZ S. & GONZALES T. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Libro digitalizado

https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/64db843c11c52aaf913a5322feafd3_d8.pdf

9.2. Fuentes Complementarias:

ALCALDE SAN MIGUEL, Pablo. **Calidad**. Madrid. Editorial Paraninfo S.A. 2009

ÁLVAREZ HEREDIA, Francisco. **Calidad y Auditoría en Salud**. Bogotá. Editorial: ECOE EDICIONES. 2012.

INSTITUTE OAKLAND, CA. **Guía para la Práctica del Mentoring**. 2013

DINAMO VALUE PARTNERS. **KAIZEN: el Camino del Cambio**. Disponible en: <http://www.dinamovp.com/articulos/publicaciones/kaizen-el-camino-delcambio.pdf>
Consultado el 25 de Agosto del 2014.

GALGANO, Alberto. **Los 7 Instrumentos de la Calidad Total**. Madrid. Ed. Díaz Santos S.A. 2006.

GOMEZ FRAILE y otros **“Seis Sigma”** Madrid. Ed. FUNDACIÓN CONFEMETAL 2012

GUERRA LÓPEZ, Ingrid Ph.D. **Evaluación y Mejora Continua: Conceptos y Herramientas para la Medición y Mejora del Desempeño**. IdianaUSA. Ed.Global Business Press- ITSON. 2013

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **“Norma ISO 9001: 2015, Traducción oficial”**: GINEBRA, 2015.

KIMSEY-HOUSE, Henry y PHILLIP SANDAHL, Karen. **Coaching co-activo: Cambiar empresas, transformar vidas**. Madrid. Editorial: Espasa Libros. 2014.

LLUIS CUATRECASAS. **Gestión Integral de la Calidad. Implantación, Control y Certificación**. Barcelona. Editorial PROFIT 2014

LUGO MAR, Juan y LUGO MARIN. **Estrategias para Impulsar la Gestión de la Calidad**. Caracas. Editor EAE. 2012

MIRANDA GONZALES, Francisco y Otros. **Introducción a la Gestión de la Calidad**. Madrid. Editorial Delta Publicaciones Universitarias. 2014

ORIOI AMAT. **Costes de Calidad y de no Calidad**. Barcelona. Editorial Gestión 2000. 2010.

PLAZA MEJIA, María Ángeles. **Modelo para la Gestión Estratégica de la Calidad Total**. Madrid. Editorial Colección EOI Empresa. 2012

SUÁRES BARRAZA, Manuel Francisco. **EL KAIZEN: La Filosofía de Mejora Continua e Innovación Incremental Detrás de la Administración por Calidad Total.** México DF. Editorial Panorama S.A. 2013

VARO, Jaime. **Gestión Estratégica de la Calidad en los Servicios Sanitarios. Un modelo de Gestión Hospitalaria.** Madrid. Ediciones Díaz de Santos S.A. 2011.

VERDOY, Pablo Juan y Otros. **Manual de Control Estadístico de Calidad:**

Teoría y Aplicaciones. Castellón-España. Ed. Universitat Jaume. 2012

VILAR BARRIO, José Francisco. **La Auditoria de los Sistemas de Gestión de la Calidad.** Madrid. Editorial Fundación Confemetal. 2014

9.3. Publicaciones del docente

[“Factores involucrados en la rotación de personal en una planta productora de lácteos en la ciudad de Lima. año 2017”](#)

URI: <http://hdl.handle.net/20.500.12952/4136>

X. NORMAS DEL CURSO

- Normas de etiqueta.: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.
 - Recuerde lo humano – Buena educación.
 - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando.
 - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros.
 - Evita el uso de emoticones.

- Otras declaradas en el estatuto y reglamento de estudios vigente.