

**DEPARTAMENTO DE LICENCIATURA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL**

BAHIA BLANCA 11 de Abril 461 – Of. 802 – Tel.: (011) 54-291-455-5220 Int.146 ARGENTINA

**INGENIERÍA DE CALIDAD**

TERCER NIVEL

ANUAL

OBLIGATORIA

CODIGO ASIGNATURA: 339

CARGA HORARIA

PROFESOR RESPONSABLE

TEORICAS

PRACTICAS

Mg. Lic. Roque J. O. Sánchez

Semanales

Totales

Semanales

Totales

AUXILIARES

2,25

72

2,25

72

Esp. Lic. Guillermina Llancafil

**ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES**

ESPECIALIDAD	PARA CURSAR		APROBADAS PARA RENDIR
	CURSADAS	APROBADAS	
LIC. ORG. IND.	- Procesos industriales	- Org. Industrial I - Conocimiento de materiales - Probabilidad y estadística	- Procesos industriales
ING. CIVIL	- Org. y Cond. de obras - Ing. Legal	- Tecnología de los materiales	- Org. y Cond. de obras - Ing. Legal

**DESCRIPCION DE LA ASIGNATURA****OBJETIVOS**

Comprender y aplicar Normas de calidad nacionales e internacionales relativas a la producción y organización.

Conocer la filosofía de la Administración a través de la calidad total.

Analizar y evaluar un programa de calidad.

**PROGRAMA SINTETICO**

- Requerimientos del cliente y de la organización. Especificaciones y tolerancias.
- Límites de tolerancias naturales y de ingeniería.
- Integración de tolerancias.
- Capacidad de procesos.
- Control estadístico de procesos.
- Variables.
- Planes de aceptación por lotes, atributos, rectificación, variables.
- Técnicas especiales.
- Normas ISO-IRAM serie 9000.
- Círculo de calidad.
- Aseguramiento de la calidad.
- Aceptación del producto. Programas de calidad.
- Manual de Calidad.

VIGENCIA  
AÑOS

2021

2022

2023

2024

2025

2026



# INGENIERÍA DE CALIDAD

TERCER NIVEL

ANUAL

OBLIGATORIA

## PROGRAMA ANALITICO

### Unidad 1: INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD

Definiciones del término calidad. Evolución histórica de la calidad.

El proyecto Calidad para la empresa, generalidades.

Calidad: estrategia en los negocios.

El cliente: Identificación y comprensión de sus necesidades. Relación proveedor-cliente.

### Unidad 2: ESTRATEGIA Y ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD

Los paradigmas en las organizaciones.

Evolución de la organización para la calidad.

La función de la calidad. El ciclo de la calidad.

Educación para la calidad.

Implantación de la calidad total. Rol de la alta administración, de la administración media y de la fuerza de trabajo.

### Unidad 3: LAS GRANDES ORIENTACIONES HACIA LA CALIDAD TOTAL

Deming. La reacción en cadena. Los 14 puntos. Las enfermedades mortales y los obstáculos que frustran la productividad.

Juran: La trilogía de la calidad: planificación, control y mejora de la calidad.

Feingenbaum: Control Total de la Calidad. Los diez mandamientos de la calidad.

Ishikawa: El control total de la calidad. Los circuitos de calidad.

Taguchi: Función de pérdida. Control de calidad off-line. Introducción al diseño de experimentos.

Shigoe Shingo: SMED.

Crosby: el programa cero defecto.

### Unidad 4: HERRAMIENTAS PARA LA CALIDAD TOTAL

Herramientas básicas: Histograma. Estratificación. Hojas de verificación. Diagrama de dispersión.

Diagrama de Pareto. Diagrama de Causa y Efecto. Gráficos de control. Muestreo de aceptación

Nuevas herramientas de la gestión: Diagrama de afinidad. Diagrama de relaciones. Diagrama de árbol. Diagrama matricial. Diagrama de decisiones de acción. Diagrama de flechas. Análisis factorial de datos.

Benchmarking. Objetivos. Tipos de Benchmarking.

QFD (Desplazamiento de la Función de Calidad): La "casa de la calidad". Emplazamiento de "la voz del consumidor": matriz de planeamiento del producto, matriz de planeamiento de partes, matriz de planeamiento del proceso, matriz de planeamiento de producción. Beneficios de QFD.

VIGENCIA AÑOS	2021	2022	2023	2024	2025	2026
------------------	------	------	------	------	------	------



# INGENIERÍA DE CALIDAD

TERCER NIVEL

ANUAL

OBLIGATORIA

## Unidad 5: CONTROL DE CALIDAD

Control de calidad: definición. Aspectos fundamentales: calidad de diseño, calidad de conformidad, calidad de fabricación. Autocontrol. Control estadístico de procesos. Causas asignables. Causas debidas al azar. Formas de extracción de muestras. Gráficos de control para datos de variables. Gráficos de control por atributos.

Pasos para establecer una gráfica de control.

Pre-control. Habilidad del proceso: definición, relación con las tolerancias del producto. Índice de habilidad Cpk. Estimación de la habilidad inherente a partir del análisis de gráficos de control.

Análisis de la habilidad del proceso usando papel probabilístico.

Norma IRAM 14 – Control estadístico de la calidad – métodos gráficos.

Gráfica de control de zona. Gráfica de control de suma acumulada.

## Unidad 6: INSPECCIÓN POR MUESTREO

Muestreo de aceptación: Definición. Muestreo de aceptación por atributos. Muestreo de aceptación por variables. Riesgos del muestreo. Curva característica de operación. Definición de índices de calidad: NCA, NCL, NCI. Muestreo simple, doble, múltiple. Tablas de muestreo: MIL-STD-105 / IRAM 15.

## Unidad 7: EL COSTO DE LA MALA CALIDAD

Definición. Estructura básica: Costos directos e indirectos.

Equilibrio entre Costo y Valor de la calidad.

Costos directos de la mala calidad: de prevención, evaluación, fallas internas, fallas externas. Definición y determinación. Análisis de los CDMC: bases de comparación, ventajas e inconvenientes relativos.

Establecimiento de un programa CMC.

## Unidad 8: GESTIÓN Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Conceptos básicos sobre normalización, homologación y certificación. Organización Internacional de Normalización (ISO). Fuerza motriz detrás de las normas ISO 9000. Sistema nacional de normas, calidad y certificación. Decreto Nacional 1474/94. Premio Nacional a la Calidad.

Sistema de calidad: definición, alcances, requisitos. Política de la calidad. Gestión de la calidad.

Control, aseguramiento, y mejoramiento de la calidad.

Documentación del sistema de calidad: Manual de procedimientos. Instrucciones de trabajo. Registros.

VIGENCIA  
AÑOS

2021

2022

2023

2024

2025

2026



# INGENIERÍA DE CALIDAD

TERCER NIVEL

ANUAL

OBLIGATORIA

## Unidad 9: NORMAS ISO-IRAM- DE LA SERIE 9000

NORMAS ISO-IRAM-IAC 9000. Contenido. Campo de aplicación.

Contenido y comentarios sobre la Norma ISO 9004.

Certificación ISO 9001. Etapas a cumplir. Aspecto económico de la certificación.

Revisión de la serie de Normas ISO-9000/2015.

## Unidad 10: AUDITORÍAS DE SISTEMAS DE CALIDAD

Concepto de auditoría. Objetivos de la auditoría. Tipos de auditorías: internas, externas, de proceso, de producto. Programación y preparación de una auditoría.

## Unidad 11: ACREDITACION DE LABORATORIOS

NORMA IRAM 301- GUIA ISO/IEC 17025.

## Unidad 12: MEJORAMIENTO CONTINUO-REINGENIERIA -NORMAS ISO 9000

Algunas consideraciones. Comparación.

## ESTRATEGIA METODOLOGICA

Clases teóricas: a cargo del profesor de la materia y algunos temas puntuales a cargo de los ayudantes con que cuenta la cátedra. Las mismas serán de carácter presencial o por los medios digitales y virtuales al alcance.

Clases prácticas: a cargo de los ayudantes de cátedra, principalmente aplicando los conceptos teóricos a los trabajos prácticos contemplados en la asignatura. Las mismas serán de carácter presencial o por los medios digitales y virtuales al alcance

Se presentan las unidades temáticas con ejemplos de aplicación. Y como mencionamos anteriormente: se resuelven con una serie de trabajos prácticos previstos para cada una de las unidades temáticas correspondientes a la asignatura.

## CRITERIOS DE EVALUACION

Las condiciones de aprobación se encuentran consignadas en el ANALISIS DE LA ASIGNATURA en base a disposiciones de la ORDENANZA 1549/2016.

VIGENCIA  
AÑOS

2021

2022

2023

2024

2025

2026

**INGENIERÍA DE CALIDAD**

TERCER NIVEL

ANUAL

OBLIGATORIA

**BIBLIOGRAFIA**

N°	TITULO	AUTOR	EDITORIAL
1	Administrar para la Calidad.	Gutierrez, Mario	Limusa 1991
2	Análisis y Planeación de la Calidad.	Juran, J. M.	Mc Graw Hill
3	Aplicación de la estadística al control de calidad	Pola Maseda, Ángel	Marcombo
4	Aseguramiento de Calidad ISO 9000	Folgar, Oscar	Ediciones Macchi
5	Cómo Evaluar su Calidad: herramientas para la auditoría de la calidad en la empresa.	Senlle, A.	Díaz de Santos
6	Cómo incrementar la calidad y la Productividad en su empresa.	Harrington, H. J.	Mc Graw Hill 1990
7	Control Estadístico de la Calidad.	Grant, Eugene Venworth C.V Richards	Compañía Editorial Continental, S.A
8	Control de la Calidad y Beneficio Empresarial.	Enrick N.; Lester, R Mottley, H Jr.	Díaz de Santos S.A
9	Control de Calidad	Besterfield, Dale H.	Pearson
10	Control de Calidad y Beneficio Empresarial.	Enrick, N. ; Les Ter, R. Mottley H. Jr.	Díaz de Santos S.A. 1995
11	Control Estadístico de la Calidad.	Casal, Ricardo Lopez, Nancy	Centro Interamericano de Enseñanza Estadística.
12	Control Total de la Calidad.	Feingenbaum, Armand	Compañía Editorial Continental, S.A
13	Diseño Robusto utilizando el Método Taguchi.	Yuin Wu	Productivity Press 1995
14	El Coste de la mala Calidad.	Harrington, H. J.	Díaz Santos 1990
15	Fundamentos de los Costos de la Calidad. Lineamientos y práctica.	Campanella, Jack.	Díaz de Santos S.A
16	Gestión de Calidad.	Udaondo Duran, Miguel	Díaz de Santos
17	Gestión y estadística en control de calidad	Meza Sánchez, Sergio - Zárate, José Javier -	Grupo Editorial Éxodo

VIGENCIA  
AÑOS

2021

2022

2023

2024

2025

2026



## INGENIERÍA DE CALIDAD

TERCER NIVEL

ANUAL

OBLIGATORIA

		Jaramillo Martínez, Juan José	
18	Herramientas para la mejora de la calidad: métodos para la mejora continua y la solución de problemas	López Lemos, Paloma	FC Editorial
19	Introducción a la estadística para la calidad total.	Velez Sobrino	Limusa-Noriega
20	ISO 9000 y las Auditorías Internas del Sistema de Calidad.	Pola Maseda, Angel	Ciencia de la Dirección.
21	Manual de Control de la Calidad en la Ingeniería	Pyzdek-Berger	McGraw Hill 1996
22	Mejoramiento continuo de procesos: aspectos conceptuales	Ortega, Oswaldo	Ediciones de la U
23	Mejoramiento de los Procesos de la Empresa.	Harrington, H. J.	Mc Graw Hill 1993
24	Métodos estadísticos para medir, describir y controlar la variabilidad	Luceño Vázquez, Alberto	Universidad de Cantabria
25	Métodos Estadísticos.	Prat Bartes, Albert	UPC 2000
26	Módulos del Curso a Distancia: Capacitación en Gestión de la Calidad – Aseguramiento de la Calidad, Normas ISO SERIE 9000	Silvester, Gerardo	Departamento de Matemática de la UNS
27	Normas IRAM -ISO 9000		IRAM 2015
28	Reingeniería. Empezar de nuevo.	Parro, R. N.	Macchi 1996
29	Total Quality Management.	Rico, Ruben	Macchi
30	TQM: Desarrollos Avanzados.	Shoji, Shiba Alan, Graham David, Walden	Productivity Press

VIGENCIA  
AÑOS

2021

2022

2023

2024

2025

2026



# INGENIERÍA DE CALIDAD

TERCER NIVEL

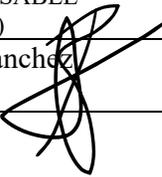
ANUAL

OBLIGATORIA

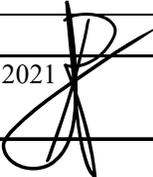
**Enlaces:**

- Calidad. Editada por la Asociación Española para la Calidad. Madrid. España. Internet: <http://www.aec.es>
- Fundación Premio Nacional a la Calidad. <http://fpnc.org.ar/>
- Instituto Argentino de Normalización y certificación. <https://www.iram.org.ar/>
- Quality Progress. Editada por ASQ. SIN 0033-524X. 6 <https://asq.org/quality-resources/pub/quality-progress>
- SAMECO: Sociedad Argentina Pro mejoramiento continuo. <https://sameco.org.ar/>

**VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA**

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)
2021	Mg. Lic. Roque Sánchez 		

**VISADO**

VIGENCIA AÑOS	2021 	2022	2023	2024	2025	2026
---------------	--	------	------	------	------	------



# INGENIERÍA DE CALIDAD

TERCER NIVEL

ANUAL

OBLIGATORIA

SECRETARIO DE DEPARTAMENTO	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO	SECRETARIO ACADÉMICO
FECHA:	FECHA:	FECHA:

VIGENCIA AÑOS	2021	2022	2023	2024	2025	2026
---------------	------	------	------	------	------	------