

	<b>Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo</b> <b>PROGRAMA DE ASIGNATURA</b>	
	<b>Asignatura:</b>	<b>GESTION DE CALIDAD</b>
	<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería Industrial</b>
	<b>Año:</b>	<b>2011</b>

### **OBJETIVOS**

- ***Difundir y extender los conceptos y la filosofía del mundo de la CALIDAD.***

Conocer los instrumentos y métodos que se emplean en GESTION DE CALIDAD. Aportar a la formación de profesionales que ayuden a solucionar problemas específicos en distintos niveles de la Empresa y Organizaciones Empresariales, Publicas y Privadas a través del conocimiento de las nuevas metodologías, para garantizar bienes y servicios que den plena satisfacción al cliente, la inocuidad de los alimentos y mejorar la inserción y posicionamiento de los mismos en los mercados, a través de la difusión y promoción intensiva del uso de los sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad y estrategias de agro negocios asociadas a éstos.

### **CONTENIDOS**

#### **UNIDAD TEMATICA 1.-**

##### **a- INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA CALIDAD**

1. Introducción.
2. **Definición de Calidad:** Definiciones de Calidad, Otras definiciones, Cambio de Paradigma.
3. **Historia y gurús de la Calidad**

##### **b- CONCEPTOS IMPORTANTES EN CALIDAD**

1. **Los tres niveles de la calidad: Sistemas, Procesos y Productos.**
2. **Gestión de la Calidad y conceptos relacionados:** Política de la Calidad/Objetivo de la calidad, Sistema de gestión de la Calidad, Planificación de la Calidad, Control de la Calidad, Aseguramiento de la Calidad, Mejora de la Calidad

##### **c- REQUISITOS DE CALIDAD EN PRODUCTOS, PROCESOS Y SISTEMAS**

1. **Introducción**
2. **Requisitos a los productos**
3. **Requisitos a los procesos:** Procesos, Concepto de proceso: Elementos en los procesos, Tipos de procesos: Mapa de procesos, Representación del proceso, Indicadores, De la organización vertical a la horizontal, Gestión por procesos, Evolución de una organización vertical a una organización horizontal, Propietario del proceso

Total de horas teórico - prácticas: Tema 1: 12 horas

#### **UNIDAD TEMATICA 2:**

##### **a - REQUISITOS DE CALIDAD EN SISTEMAS**

1. **Requisitos al sistema:** Normalización / Certificación / Acreditación, Familia ISO 9000, Antigua familia de normas ISO 9000, Familia de normas ISO 9000:2000; Norma ISO 9001:2000, Norma ISO 9004:2000, Norma ISO 19011:2000, Implantación de un sistema de gestión de la calidad según la ISO 9001:2000, ISO Norma ISO 22000

## **b- GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL (TQM)**

**1. Definición de gestión de la calidad total “TQM: Total Quality Management”**

**2. Modelo EFQM**

**3. Premios de la Calidad**, Deming Price, Baldrige, Premio EAQ, Premio Príncipe de Asturias a la Excelencia empresarial, Premio Nacional de la Calidad. **Cuadro de mando integral “BSC, The Balanced Scorecard”**, Qué es un Cuadro de mando integral, La combinación del BSC y el modelo EFQM

## **c- AUDITORIAS DE CALIDAD**

**1. Definición de auditoría de Calidad**

**2. Clases de auditorías:** Clasificación de las auditorías en función de las actividades; AUDITORÍA DE SISTEMA, AUDITORÍA DE PROCESO, AUDITORÍA DE PRODUCTO (O SERVICIO), Clasificación de las auditorías en función de las responsabilidades; :AUDITORIAS DE PRIMERA PARTE, AUDITORÍAS DE SEGUNDA PARTE, AUDITORÍAS DE TERCERA PARTE

**3. Objetivos de las auditorías**

**4. Desarrollo de una auditoría de Calidad**, Fases de una auditoría de calidad, Auditoría de certificación

**5. Requisitos de los auditores**

Total de horas teórico - prácticas del tema 2: 12 horas.

## **UNIDAD TEMATICA 3:**

### **a- HERRAMIENTAS DE GESTION DE LA CALIDAD**

**1. Ciclo PDCA o Ciclo DEMING**

**2. Q7: Las siete herramientas de la calidad**, Hoja de recogida de datos, Diagramas de flujo, Diagrama Causa-Efecto, Gráficos de control de calidad, Histograma, Diagrama de Pareto, Diagrama de correlación

**3. M7: Las siete nuevas herramientas**, Diagramas de afinidad, Diagramas de interrelaciones, Diagramas de árbol, Diagrama matricial, Diagramas de priorización, Diagramas de proceso de decisión, Diagrama de flechas

Total de horas teórico - prácticas del tema 3: 6 horas

## **UNIDAD TEMATICA 4:**

### **a- COSTOS DE LA CALIDAD Y NO CALIDAD**

**1. Contabilidad analítica y cálculo de costes:** Contabilidad general y contabilidad de costos, Tipos de costos, Sistemas de costos, Sistema de costos directos, Sistema de costos totales (El método de secciones)

**2. Costos relativos a la calidad:** Definición de los costos relativos a la calidad, Clasificación costos relativos a la calidad, Costo de Calidad, Costos de prevención (Prevention Costs), Costos de evaluación (Appraisal Costs), Costos de no calidad (Failure Costs), Costo de fallos internos, Costo de fallos externos, Costos totales de calidad, Cálculo de los costos totales de Calidad, Cálculo de los costos totales de calidad, Cálculo de costos de calidad por unidad de producto, Ratios para el análisis de los costos totales de calidad, Análisis de la rentabilidad de los costos de la calidad, Return of Quality (ROQ)

**3. Implantación de un sistema de costos totales de calidad:** Ejemplo Practico

Total de horas teórico - prácticas del tema 4: 6 horas.

## **UNIDAD TEMATICA 5:**

#### **a- TÉCNICAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

**1. SEIS Sigma:** Introducción, Seis Sigma en la Organización Industrial, Proceso de resolución de problemas, DMAMC, Aplicación de las Herramientas de la Calidad a Seis Sigma

**2. CINCO S:** Introducción, La CORPORACION AUTARQUICA AMBIENTAL REGIONAL, Visión, Misión, Objetivo general, Objetivos específicos, Objetivos estratégicos, Principios orientadores, Presentación de las 5 s, ¿Que significan las 5 s?, Como implementar las 5 s, Explicación del diagrama de implementación por etapas, ¿Cómo aplicar las 5 s?, Distribución tipo por área

Total de horas teórico - prácticas del tema 5: 12 horas

#### **UNIDAD TEMATICA 6**

##### **a- CALIDAD ALIMENTARIA BUENAS PRACTICAS**

**1. Buenas Prácticas Agrícolas:** Definición, Normativa de BPA en Argentina y el mundo, Objetivos, Contaminantes, Incumbencias técnicas, Laboreos, Fitosanitarios, Fertilizantes, Implementación, Procedimientos, Registros, Trazabilidad

**2. Calidad en la Industria Alimenticia:** Sistemas de Gestión asociados, Buenas Prácticas de fabricación

**3. Buenas Prácticas de Manufacturas:** Definición, Normativa de BPM en Argentina y el mundo, Objetivos, Producción primaria, Diseño, Control de las operaciones, Establecimiento, Sanitización, Mantenimiento, Higiene personal, Capacitación del Personal, Transporte, Orientación sobre el producto

Total de horas del tema 6: 6 horas.

#### **UNIDAD TEMATICA 7**

##### **a- CALIDAD ALIMENTARIA SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD EN EL PROCESO DE PRODUCCION**

**1. Plan HACCP:** Introducción, Los 7 principios, Definiciones, Puntos básicos para la implementación de un plan HACCP, Árbol de decisión para la identificación de peligros

**2. BRC:** Introducción, Historia, Pre Requisitos, Sistema de Gestión de la Calidad, Sistema de Gestión de la Inocuidad, Implementación, Certificación

Total de horas del tema 7: 12 horas.

#### **UNIDAD TEMATICA 8:**

##### **a- CALIDAD ALIMENTARIA SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD DE TODA LA CADENA ALIMENTARIA**

**1. ISO 22000:** Introducción, Historia, Pre Requisitos, Sistema de Gestión de la Calidad, Sistema de Gestión de la Inocuidad, Implementación, Certificación

Total de horas del tema 8: 6 horas.

#### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANAZA**

**Teórico- Practico, con evaluación continua.**

En el transcurso del semestre, se impartirán los conceptos teóricos necesarios para que los alumnos desarrollen las actividades prácticas correspondientes a cada unidad y puedan realizar aplicaciones prácticas en las visitas programadas a Empresas del medio generando un informe dirigido y evaluado por la Cátedra. A comienzos del semestre, en grupos de 4 alumnos como máximo, se trabajará en la realización de un Proyecto Social, desarrollando en él un Sistema de Gestión de Calidad, según una Norma sugerida por la Cátedra, en Organizaciones No Gubernamentales, con impacto directo en los sectores carenciados de la población de la Provincia de Mendoza, en colaboración directa con la Dirección de Extensión de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo. Llegando a mejorar procesos críticos, como la producción, elaboración, distribución, almacenamiento y consumo, de alimentos, medicamentos, insumos en; Comedores Infantiles, Salas de Primeros Auxilios, Albergues, Granjas Comunitarias, Elaboradores Artesanales de Alimentos.

Esperando de esta manera aprovechar el esfuerzo dedicado a un proceso particular y profundizar en él los distintos aspectos de la Gestión de la Calidad.

Los alumnos trabajaran en campo y en clase con la asistencia de los docentes de la Cátedra, para lograr este objetivo.

Actividad	Carga horaria por semestre
Teoría y resolución de ejercicios simples	32
Formación práctica	16
Trabajo de campo	15
Proyecto y diseño	18
Evaluaciones	9
<b>Total</b>	<b>90</b>

## BIBLIOGRAFÍA

ubicación:	62.021.2IRA
autor:	Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
título:	Normas IRAM-IACC-ISO 9000 : herramientas de mejoramiento de la calidad
publicación:	Buenos Aires : , Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, , 1991.
palabras claves:	NORMAS IRAM
descriptores:	NORMAS - CONTROL DE CALIDAD

ubicación:	658.562. HOR
autor:	Horovitz, Jaques
título:	Los siete secretos del servicio al cliente
serie:	Financial times
publicación:	Madrid : , Prentice Hall, , c2000.
palabras claves:	Servicios al cliente
descriptores:	Calidad - Clientes

ubicación:	658.562. ALC
autor:	Alcalde San Miguel, Pablo

título:	Calidad
publicación:	Madrid : , Thomson, , c2007.
palabras claves:	ISO 9000
descriptores:	Calidad - Calidad total

autor:	Alcalde San Miguel, Pablo
título:	Calidad
publicación:	^aMadrid : ^bThomson, ^cc2007.
palabras claves:	ISO 9000
descriptores:	CALIDAD - Calidad total

ubicación:	658.562PRA
autor:	Tort-Martorell Llabres, Xavier; Grima Cintas, Pere; Pozueta Fernández, Lourdes
título:	Métodos estadísticos : control y mejora de la calidad
publicación:	México, D.F. : , Alfaomega, , 2000.
palabras claves:	CALIDAD TOTAL
descriptores:	ANALISIS ESTADISTICO

ubicación:	660.061CAN. ESTANTERIA CERRADA
autor:	Castaño, Bruno Martín; De Blasis, Marcelo Daniel; Manzur, Horacio Eduardo; Martín, José Francisco
título:	Calidad de la industria alimenticia : Nieto & Cía.
publicación:	2000.
palabras claves:	BPM 118 - BPM - HACCP - CALIDAD TOTAL - BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA - TRABAJO DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA
descriptores:	ALIMENTOS - TRABAJO DE INVESTIGACION

ubicación:	660.061UNI
autor:	Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ingeniería.
título:	Calidad en la industria alimenticia : manual BPM y sistema HACCP
publicación:	2000.
palabras claves:	UNCu. FACULTAD DE INGENIERIA - BPM 131 - BPM - HACCP - CALIDAD TOTAL - BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA - TRABAJO DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA
descriptores:	ALIMENTOS - PANADERIA - BODEGAS - ACEITUNA - MIEL - CHAMPAGNE - TRABAJO DE INVESTIGACION

ubicación:	660.061UNI
autor:	Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ingeniería.
título:	Calidad en la industria alimenticia : manual BPM y sistema HACCP
publicación:	2000.
palabras claves:	UNCu. FACULTAD DE INGENIERIA - BPM 102 - BPM - HACCP - CALIDAD TOTAL - BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA - TRABAJO DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA
descriptores:	ALIMENTOS - PANADERIA - MIEL - PIMIENTOS - BODEGAS - FRUTAS FRESCAS - TUBERIAS - TRABAJO DE INVESTIGACION

ubicación:	658.562PER
------------	------------

autor:	Pérez López, César
título:	Control estadístico de la calidad : teoría, práctica y aplicaciones informáticas
publicación:	México, D.F. : , Alfaomega, , 1999.
descriptores:	CONTROL DE CALIDAD - INFORMATICA - CONTROL ESTADISTICO DE CALIDAD

ubicación:	658.5ALO
autor:	Alonso Sebastián, Ramón
autor:	Serrano Bermejo, Arturo; Alarcón Lorenzo, Silverio
título:	La logística en la empresa agroalimentaria : transporte, gestión de stocks y control de calidad
publicación:	Madrid : , A. Madrid Vicente : , Mundi-Prensa, , c1999.
palabras claves:	CALIDAD TOTAL
descriptores:	LOGISTICA - ALIMENTOS - GESTION DE STOCKS - TRANSPORTE DE MERCANCIAS

ubicación:	519.5KEN
autor:	Kenett, Ron
autor:	Zacks, Shelemyahu
título:	Estadística industrial moderna : diseño y control de la calidad y confiabilidad
publicación:	México, D.F. : , International Thomson Editores, , c2000.
palabras claves:	PROBABILIDAD
descriptores:	ANALISIS ESTADISTICO - INDUSTRIAS - VARIABILIDAD - TEORIA DE PROBABILIDADES - DISTRIBUCIONES ESTADISTICAS - MUESTREO - CONTROL DE CALIDAD

ubicación:	658.562CHA
autor:	Chang, Richard Y.
autor:	Niedzwiecki, Matthew E.
título:	Las herramientas para la mejora continua de la calidad - I
serie:	Serie para la mejora de la calidad
publicación:	Buenos Aires : , Granica-TEC Consultores, , c1999.
descriptores:	INGENIERIA DE LA PRODUCCION - CALIDAD TOTAL

ubicación:	658.562CHA
autor:	Chang, Richard Y.
autor:	Niedzwiecki, Matthew E.
título:	Las herramientas para la mejora continua de la calidad - II
serie:	Serie para la mejora de la calidad
publicación:	Buenos Aires : , Granica-TEC Consultores, , c1999.
descriptores:	INGENIERIA DE LA PRODUCCION - CALIDAD TOTAL

ubicación:	658.562SEN
autor:	Senlle, Andrés
título:	Evaluar la gestión y la calidad : herramientas para la gestión de calidad y los recursos humanos
publicación:	Barcelona : , Gestión 2000, , c2003.
palabras claves:	CALIDAD TOTAL - ISO 19011
descriptores:	RECURSOS HUMANOS - AUDITORIA

ubicación:	330.061UNI
autor:	Delamarre, Cristina Noelia; Gallardo Fontana, Pablo Miguel; Nardecchia Del Frari, Javier Orlando; Riva, Magalí; Sotomayor, Mariela Leticia; Tobares, Lourdes Elisa; Valdéz, Gabriel Aníbal
título:	Normas de calidad en la industria vitivinícola
publicación:	2005.
palabras claves:	UNCu. FACULTAD DE INGENIERIA - TRABAJO DE ECONOMIA
descriptores:	ECONOMIA - TRABAJO DE INVESTIGACION - NORMAS DE CALIDAD

ubicación:	658.562SUM
autor:	Summers, Donna C. S.
título:	Administración de la calidad
publicación:	Naucalpan de Juárez : , Pearson Educación, , c2006.
palabras claves:	CALIDAD TOTAL - ISO 9000 - MARKETING - BENCHMARKING
descriptores:	LIDERAZGO - ADMINISTRACION DE EMPRESAS - RECURSOS HUMANOS - PLANIFICACION ESTRATEGICA

ubicación:	658.562GRY
autor:	Chua, Richard C. H.; Defeo, Joseph A.; Pantoja Magaña, José
título:	Método Juran : análisis y planeación de la calidad
publicación:	México, D.F. : , McGraw-Hill, , c2007.
descriptores:	CONTROL DE CALIDAD - INGENIERIA DE LA PRODUCCION

ubicación:	658.3. EVA
autor:	Evans, James R.
autor:	Lindsay, William M.
título:	Administración y control de la calidad /
publicación:	México, D. F. : , Cengage Learning, , c2008.
descriptores:	Control estadístico de calidad - Control de calidad - Empresas - Recursos humanos - Liderazgo - Calidad total

ubicación:	658.562. PAN
autor:	Pande, Peter S.
autor:	Holpp, Larry.
título:	¿Qué es seis sigma? /
publicación:	Madrid : , McGraw-Hill, , c2002.
palabras claves:	Seis sigma
descriptores:	Calidad - Control estadístico de calidad - Control de calidad

ubicación:	666.01 HYG
autor:	Hyginov, Critt.
título:	Elaboración de vinos: seguridad, calidad y métodos
publicación:	Zaragoza : Editorial Acrinia , 2000.
palabras claves:	HCCP
descriptores:	Control de calidad – Enología –Legislación alimentaria

ubicación:	666.01.021.02. BRI
autor:	British Retail Consortium .

título:	BCR Global standard : food /
publicación:	London, 2004.
palabras claves:	BCR
descriptores:	Normas - Alimentos

ubicación:	666.01.021.02 IRA
autor:	Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
título:	Sistema de gestión de inocuidad alimentaria: requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria
publicación:	Buenos Aires : , Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, , 2006.
palabras claves:	NORMAS IRAM 22000
descriptores:	NORMAS - Alimentos

ubicación:	666.01.021.02 IRA
autor:	Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
título:	Implementación y gestión de un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)
publicación:	Buenos Aires : , Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, , 2001.
palabras claves:	NORMAS IRAM 14104
descriptores:	NORMAS

ubicación:	666.01.021.02 IRA
autor:	Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
título:	Industria de alimentos: buenas prácticas de manufactura
publicación:	Buenos Aires : , Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, , 2001.
palabras claves:	NORMAS IRAM 14102
descriptores:	NORMAS - Alimentos - Control de calidad

ubicación:	658 DEL
autor:	D' Elia, Gustavo Eduardo.
título:	Cómo hacer indicadores de calidad y productividad en la empresa
publicación:	Buenos Aires: Editorial Alsina , 2007.
descriptores:	Control de calidad – Ingeniería de la producción – Gestión – Recursos humanos – Toma de decisiones - Optimización

ubicación:	658.562 CAN
autor:	Cantú Delgado, Humberto
título:	Desarrollo de una cultura de calidad
publicación:	México, DF.: McGraw-Hill, 2001.
descriptores:	Calidad – Servicio al cliente

ubicación:	697 VIO
autor:	Viola, Enrique
título:	La calidad de una obra
publicación:	Buenos Aires: Nobuko, 2007.
descriptores:	Calefacción – Construcción – Legislación urbana – Legislación laboral

ubicación:	658.562.021.2 ORG
autor:	Organización Internacional de Normalización- ISO



título:	Sistemas de gestión de la calidad: requisitos
publicación:	Ginebra: Organización Internacional de Normalización, 2008.
palabras claves:	NORMAS ISO 9001
descriptores:	NORMAS - Control de calidad

ubicación:	628.021.2 ORG
autor:	Organización Internacional de Normalización- ISO
título:	Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y / o ambiental
publicación:	Ginebra: Organización Internacional de Normalización, 2002.
palabras claves:	NORMAS ISO 19011
descriptores:	NORMAS - Calidad ambiental – Gestión ambiental

## **EVALUACIONES**

### **PARA PODER ACCEDER A LA REGULARIDAD DE LA MATERIA Y PODER RENDIR EL EXAMEN FINAL PARA SU APROBACION:**

- 1- Asistir obligatoriamente al 70% de las clases establecidas en el CRONOGRAMA 2011, del presente ciclo lectivo.
- 2- Deberá rendir dos exámenes Parciales o sus correspondientes recuperatorios (uno por parcial) de exámenes Parciales, en caso de ser necesario, y APROBARLOS, de acuerdo al CRONOGRAMA 2011 de la materia. Como recuperación extraordinaria a alguno de los dos parciales deberá rendir un examen global integrador,
- 3- Primer parcial el 14 de Setiembre de 2011.
- 4- Segundo parcial el 02 de Noviembre de 2011.
- 5- Global, o recuperación de Parciales, el 09 de Noviembre de 2011.
- 6- Se deben aprobar TODOS LOS EXAMENES PARCIALES, CON UN PUNTAJE MINIMO DEL 70%.
- 7- En el caso de desaprobado o no asistir a un examen Parcial, se deberá recuperar en la fecha fijada en el punto 6-.
- 8- En el caso de no aprobar o no asistir a los dos exámenes Parciales, el alumno deberá rendir el examen Global, en la fecha fijada en el punto 5.
- 9- Cada grupo de alumnos formado el primer día de clases, deberá presentar el TRABAJO FINAL, como fecha límite, establecido por la Cátedra, el 09 de Noviembre de 2011, para la ENTREGA DE LAS REGULARIDADES.

### **Programa de examen**

BOLILLA 1: UNIDAD 1(a)      UNIDAD 3(a3)      UNIDAD 5(a2)      UNIDAD 8(a1)

BOLILLA 2: UNIDAD 2(c)      UNIDAD 7(a2)      UNIDAD 4(a1)      UNIDAD 6(a3)

BOLILLA 3: UNIDAD 1(c)	UNIDAD 4(a3)	UNIDAD 5(a1)	UNIDAD 8(a1)
BOLILLA 4: UNIDAD 7(a1)	UNIDAD 2(b)	UNIDAD 3(a1-2)	UNIDAD 6(a2)
BOLILLA 5: UNIDAD 1(b)	UNIDAD 2(a)	UNIDAD 4(a2)	UNIDAD 7(a1)
BOLILLA 6: UNIDAD 3(a1-2)	UNIDAD 6(a1)	UNIDAD 5(a1)	UNIDAD 8(a1)
BOLILLA 7: UNIDAD 1(b)	UNIDAD 5(a2)	UNIDAD 7(a2)	UNIDAD 8(a1)
BOLILLA 8: UNIDAD 2(b)	UNIDAD 6(a2)	UNIDAD 4(a2)	UNIDAD 3(a3)

Mendoza, 29 de Junio de 2011 \_\_



**Ing. Alfredo A Caballero**  
***Profesor Titular***  
***Gestión de la Calidad***