



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

MODIFICACIÓN DE LA CARRERA DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA EN CALIDAD

- ORDENANZA N° 1336 -

Buenos Aires, 24 de agosto de 2023

VISTO la convocatoria a las direcciones de carrera realizada por la Subsecretaría de Posgrado, en cumplimiento a lo establecido por la Ordenanza N° 1924, a fin de analizar los planes de estudio y evaluar su vigencia y la actualidad de sus contenidos, y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Superior aprobó por Ordenanza N° 1336 la actualización curricular de la Maestría en Ingeniería en Calidad, en el año 2011.

Que, en el tiempo transcurrido desde la mencionada actualización, la experiencia de cursada ha evidenciado que resulta necesario realizar una adaptación de contenidos de acuerdo con la realidad sectorial global y sus permanentes cambios.

Que la presente modificación no afecta el cumplimiento de los estándares vigentes de la carrera y será notificada a la Dirección Nacional de Gestión Universitaria a fin de que tome conocimiento de la misma, de acuerdo con lo establecido por la normativa vigente.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación, y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar la modificación del punto 2 “Estructura Curricular” de la Ordenanza N° 1336 que actualiza curricularmente la carrera de Maestría en Ingeniería en Calidad, según lo establecido en el Anexo I de la presente Ordenanza.

ARTICULO 2°.- Establecer que se mantiene la vigencia de la Ordenanza N° 1336, salvo el punto modificado por el artículo precedente.

ARTICULO 3°.- Establecer que las Facultades Regionales que cuenten con autorización del Consejo Superior para implementar la carrera aprobada por Ordenanza N° 1336 deberán solicitar su adecuación a la presente modificatoria.

ARTICULO 4°.- Establecer que las Facultades Regionales que en adelante soliciten autorización del Consejo Superior para implementar la carrera de Maestría en Ingeniería en Calidad, deberán atender a lo aprobado en la Ordenanza N° 1336 y la presente modificatoria.

ARTICULO 5°.- Establecer que para todas las inscripciones a la carrera de Maestría en Ingeniería en Calidad que se realicen a partir del año 2024 regirá la modificatoria aprobada por la presente Ordenanza.

ARTICULO 6°.- Establecer que, en el caso que el cursante hubiera iniciado la carrera en el marco del diseño curricular aprobado por Ordenanza N° 1336, se le aplicará el régimen de equivalencias que se indica en el Anexo II de la presente Ordenanza, en un todo de acuerdo con el Reglamento de Posgrado de la Universidad.

ARTICULO 7°.- Quedarán exceptuados de la aplicación del artículo precedente a los alumnos que únicamente adeuden la aprobación del plan de tesis y/o la tesis.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ARTICULO 8°. - Derogar las Ordenanzas N° 1772 y N° 1868.

ARTÍCULO 9°. - Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 1971

UTN
l.p.
p.f.d.
m.m.m.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ORDENANZA N° 1971

ANEXO I

MODIFICACIÓN DE LA CARRERA DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA EN CALIDAD

- ORDENANZA N° 1336 -

2. ESTRUCTURA CURRICULAR

La estructura curricular se organiza en torno a cursos obligatorios y optativos. Los cursos obligatorios se agrupan en ejes (organización de los procesos, control de los procesos y mejora de los procesos). Estos ejes reúnen los cursos de acuerdo con un criterio de afinidad conceptual. Dicho agrupamiento permite identificar un sentido más general asignado a cada actividad de formación, de manera que los objetivos y contenidos específicos de cada curso se ubican en el marco más amplio de cada eje. Asimismo, la definición de estos ejes - organización, control y mejora- aportan a la organización de las competencias básicas que caracterizan parte del perfil del graduado.

En cuanto al Seminario – Taller Herramientas para el desarrollo de la Tesis, su propósito es proporcionar herramientas teórico metodológicas para favorecer y promover la producción de tesis. Enfatiza el desarrollo de capacidades para el manejo del instrumental conceptual y operativo ajustado al objeto de estudio.

En el mismo sentido, el currículo de la Maestría presenta una serie de cursos optativos como una oferta orientada a profundizar en temáticas vinculadas con el desarrollo de las tesis que, junto a las herramientas básicas de investigación, posibilite una mejor identificación de los temas posibles de tesis. Estos cursos optativos se implementarán de acuerdo con un criterio de flexibilidad curricular tal como se explica en el apartado siguiente.



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado

2.1 Organización curricular

La carga horaria total de la carrera es de SETECIENTAS SESENTA (760) horas, de las cuales SEISCIENTAS (600) horas se destinarán a la realización de cursos y las restantes CIENTO SESENTA (160) horas serán asignadas al trabajo de tesis y otras actividades complementarias.

El currículum de la carrera es flexible, permite incorporar nuevos contenidos del área de conocimiento de la Ingeniería en Calidad que impone la dinámica del área.

El carácter de los cursos, en términos de obligatorios u optativos, no alude a un criterio de importancia sino a un criterio de flexibilidad curricular. El carácter optativo de los cursos así indicados permite a cada Facultad Regional diseñar con mayor ajuste a las características regionales la propuesta formativa.

El listado de cursos optativos que aparece a continuación pretende ser un punto de partida, el cual podrá ser ampliado por las Facultades Regionales que implementen la carrera. Los nuevos cursos a ser incorporados deberán ser propuestos a la Comisión de Posgrado de la Universidad, y aprobados y autorizados por el Consejo Superior.

2.1.1 Plan de Estudios de la Maestría en Ingeniería en Calidad

EJES	CURSOS	Horas		
		Teóricas	Prácticas	Totales
EJE I: Organización de los Procesos	Gestión de los procesos de una organización	22	8	30
	Calidad de los Servicios de una Organización	22	8	30
	Liderazgo Estratégico de las Organizaciones	22	8	30
	Sistema de Gestión Integrada	45	15	60
	Control Estadístico de la Calidad	38	12	50



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado

EJE II: Control de los Procesos	Confiabilidad	22	8	30
	Planificación de la Calidad en los Procesos	22	8	30
	Auditorias	22	8	30
EJE III: Mejora de los procesos	Herramientas Aplicadas en la mejora de los Procesos Organizacionales	22	8	30
	Diseño de experimentos	22	8	30
	Gerenciamiento de las Restricciones y Análisis de Costos	22	8	30
	Calidad de las mediciones	22	8	30
Seminario – Taller Herramientas para el desarrollo de la Tesis		10	30	40
SUBTOTAL CURSOS OBLIGATORIOS		313	137	450
CURSOS OPTATIVOS				
Investigación + Desarrollo + Innovación (I+D+i)		22	8	30
Calidad en Software		22	8	30
Gestión del conocimiento		22	8	30
Sistemas de Gestión Sostenibles		22	8	30
Metodología de la Investigación		22	8	30
Gestión de la Calidad y la Inocuidad en la Industria Alimentaria		22	8	30
Motivación para el Cambio		22	8	30
Calidad y Seguridad en Sistemas Biológicos		22	8	30
Responsabilidad Social en las Organizaciones		22	8	30
Calidad en los Laboratorios Bioquímicos		22	8	30
Calidad 4.0		22	8	30
Eficiencia Energética		22	8	30
SUBTOTAL CURSOS OPTATIVOS		110	40	150
Trabajo de tesis y otras actividades complementarias				160
CARGA HORARIA TOTAL				760



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

2.2. Objetivos y Contenidos Mínimos

EJE I: Organización de los Procesos

○ GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE UNA ORGANIZACIÓN

Objetivos

- Conocer la realidad empresarial mundial en términos cualitativos, sus tendencias, los sistemas de gestión y planificación, así como la respectiva certificación de los sistemas de la gestión de la calidad.
- Interpretar los componentes básicos de un mapa de procesos organizacional.
- Analizar e identificar indicadores de funcionamiento y resultado de los procesos con el fin de su contribución al resultado organizacional.
- Comprender las relaciones bidireccionales en las interfaces de los procesos y el rol del factor humano en dicho vínculo.

Contenidos Mínimos

Evolución histórica de la gestión de la calidad. Comparación entre los sistemas de gestión de la calidad orientales y occidentales. Planificación de la calidad. Gestión por procesos. Indicadores de la calidad. Tablero de comando. La articulación de las organizaciones y la función calidad. Liderazgo. Mejora continua. Kaizen. Innovación. Reingeniería. En busca de la excelencia. Modelos de evaluación, Premios Nacionales a la Calidad. Calidad 4.0: aplicación de TIC para la gestión de la calidad.

○ CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE UNA ORGANIZACIÓN.

Objetivos

- Comprender el concepto de servicio, sus alcances e implicancias en la sistematización de la calidad.
- Analizar los parámetros e instrumentos de medición de la calidad de servicio.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Desarrollar el proceso de evaluación de la calidad de servicios.
- Valorar las oportunidades de mejora y desafíos que presenta un sistema de gestión de la calidad de servicio.

Contenidos Mínimos

Calidad del servicio. El ciclo del servicio. Modelos de calidad de servicio. Atributos de la calidad de servicio. Experiencia del cliente (CX) y del Usuario (UX). Negociación. Herramientas de los servicios: Estudios de mercado. Indicadores de servicios: NPS, CSAT, CES. Sistemas de gestión de la calidad de servicios.

○ LIDERAZGO ESTRATÉGICO DE LAS ORGANIZACIONES

Objetivos

- Conocer las herramientas que sirven vitalmente en las organizaciones, con los nuevos marcos de referencia, tácticas y estrategias a seguir para abordar la dinámica que tensiona los vínculos en las empresas.
- Profundizar en el enfoque de las organizaciones abiertas al aprendizaje, capaces de transformar su innovación sistemática en una ventaja competitiva sostenible.
- Valorar la importancia del factor humano en el desarrollo organizacional.

Contenidos Mínimos

El proceso estratégico: su estructura y técnica. La mente del estratega. Administración de los recursos culturales: alineamiento cultural y organizacional. Desarrollo de nuevas competencias y roles gerenciales. Sistema de indicadores de desempeño. Desarrollo de la organización basada en el principio de valor: marketing de valor. Administración estratégica de la imagen. Gestión del sistema de relaciones con stakeholders (partes interesadas). Desarrollo de proveedores y estrategia de alianzas y asociatividad. Dirección por políticas y valores. Gerencia centrada en la misión. Características de organizaciones inteligentes.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Innovación sistemática: el pensamiento creativo inteligente. El cambio organizacional.

○ SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA

Objetivos

- Conocer los procesos de gestión de la calidad en empresas manufactureras y de servicios.
- Conocer los modelos ISO y su aplicación como técnicas de elaboración de bases documentales para Sistemas de Gestión.
- Analizar los problemas ambientales que se presentan en la actualidad, el rol de la organización en la nueva realidad mundial y los pasos hacia un desarrollo sostenible.
- Analizar los sistemas de certificación aplicados a nivel nacional, regional e internacional.

Contenidos Mínimos

Sistema de gestión de la calidad. Sistema de la gestión de calidad – ISO 9001. Sistema de gestión de medio ambiente – ISO 14001. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo – ISO 45001. Integración de Sistemas de Gestión – UNE 66177 – PAS 99. Certificación y acreditación.

EJE II: Control de los Procesos

○ CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD.

Objetivos

- Profundizar saberes adquiridos de la probabilidad y estadística en el marco del análisis de resolución de problemas aplicados a procesos organizacionales.
- Aplicar conocimientos de probabilidad y estadística a partir de ejemplos reales tomados de la experiencia.
- Conocer los elementos de procesos industriales que aseguren su estabilidad y capacidad



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

para permitir la detección de causas especiales de variabilidad.

- Adquirir herramientas imprescindibles para el “control-dominio” de los procesos bajo un sistema de gestión de la calidad.

Contenidos Mínimos

Probabilidad clásica (frecuencial). Axiomas de la probabilidad. Distribuciones de probabilidad. Discretas y Continuas. Intervalo de confianza para la media poblacional. Prueba de Hipótesis para la media poblacional. Cartas de control para atributos. Longitud media de carrera. Curva característica de operación. Cartas de control para variables. Longitud media de carrera. Curva característica de operación. Análisis de la capacidad de un proceso.

- CONFIABILIDAD

Objetivos

- Adquirir las herramientas necesarias para determinar la confiabilidad de un producto o la vida esperable del mismo.
- Conocer y aplicar sistemas lógicos de falla a fin de poder enfrentar y resolver problemas de situaciones reales.

Contenidos Mínimos

Causas de los modos de fallas y sus impactos. Ciclo de control de la confiabilidad. Los modelos matemáticos de confiabilidad. Método de los ítems suspendidos. Determinación de confiabilidad por atributos. Estudio de agrupación de sistemas y su relación con la confiabilidad. Incidencia de la confiabilidad en los costos. Aplicación al mantenimiento productivo. Análisis de las normas de seguridad del producto norteamericanas y europeas rectoras del tema.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

○ PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS

Objetivos

- Desarrollar criterios para el diseño e implementación de inspección, ensayos y modelos.
- Realizar planes de inspección y ensayos, con la calificación respectiva de los procesos para distintos modelos de gestión.

Contenidos Mínimos

Inspección y ensayos en la recepción de productos (ISO 2859 - IRAM 15-1). Inspección y ensayos durante el proceso de producción. Inspección y ensayos finales de producción. Estados de inspección y ensayos. Planes de inspección y ensayos de la calidad en la producción. Planes de inspección y ensayos de la calidad en la producción. Calificación de procesos.

○ AUDITORÍAS

Objetivos

- Aplicar criterios de evaluación de un sistema, tomando para ello como referencia las normas internacionales respectivas.
- Desarrollar auditorías de sistemas de gestión bajo distintas normativas aplicadas a distintos sectores.
- Valorar el actuar ético de un auditor.

Contenidos Mínimos

Etapas de las auditorías. Roles de las auditorías. Técnicas de las auditorías. Relaciones humanas. Normativas de sistemas de gestión de la calidad y norma ISO 19011 – Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión. Análisis e informe de los resultados de la auditoría. Auditorías de certificación y acreditación. Realización de una auditoría en una organización.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

EJE III: Mejora de los procesos

○ HERRAMIENTAS APLICADAS EN LA MEJORA DE LOS PROCESOS ORGANIZACIONALES

Objetivos

- Conocer los conceptos y prácticas del uso de herramientas y técnicas de resolución de problemas utilizadas en las organizaciones para el mejoramiento de la calidad.
- Valorar el trabajo en equipo, pilar fundamental de la gestión de la calidad para la mejora de los procesos.

Contenidos Mínimos

Las herramientas del Kaizen. Las nuevas herramientas. Herramientas para la planificación. Herramientas preventivas. Metodología 5S. Despliegue de la función calidad (QDF). Técnicas de Benchmarking. Conceptos de 6 sigma.

○ DISEÑO DE EXPERIMENTOS

Objetivos

- Adquirir las herramientas necesarias para desarrollar un método sistemático para la optimización de procesos industriales, a partir de experimentos tecnológicos.
- Conocer metodologías de avanzada para el análisis y resolución de problemas complejos y específicos.

Contenidos Mínimos

Análisis de varianza sin factores. Anova con 1 factor. Anova con 2 factores. Interacciones. Diseños factoriales completos. Diseño factoriales fraccionarios. Método Taguchi. Bloques.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

○ GERENCIAMIENTO DE LAS RESTRICCIONES Y ANÁLISIS DE COSTOS

Objetivos

- Conocer una metodología originada en la “Teoría de las Restricciones”, para aumentar el valor agregado de las empresas orientada a una correcta toma de decisiones en el ámbito empresarial, tanto en la asignación de recursos como en la ganancia obtenida.
- Adquirir las herramientas necesarias para desarrollar los sistemas de contabilización de los costos que se presentan dentro de un programa de Calidad.
- Determinar la imputación de gastos dirigidos a la implementación de un programa de mejora continua.

Contenidos Mínimos

Teoría de las Restricciones. Lean Manufacturing – Manufactura flexible. Células de producción. Kanban. Calidad y costos, extensión de conceptos a toda la organización. Los costos de la calidad. Clasificación y contenidos de los costos de la calidad. Bases de comparación. Costos en empresas de servicio. Implementación de un programa de costos totales de la calidad.

○ CALIDAD DE LAS MEDICIONES

Objetivos

- Conocer los elementos y criterios necesarios para garantizar la confiabilidad de las mediciones, así como la cadena de patronización internacional.
- Adquirir destrezas en la metodología de análisis de incertidumbre de las mediciones.

Contenidos Mínimos

Controles por variables y por atributos. Análisis de los sistemas de medición (MSA). Calibración y verificación de equipos de medición y ensayos. Análisis de la incertidumbre de las mediciones. Trazabilidad de las mediciones. Estudios de incertidumbre estándar,



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

combinadas y expandidas. Estudio de medición R&R.

- SEMINARIO TALLER HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE LA TESIS

Objetivos

- Comprender las características y pautas fundamentales para el desarrollo de planes de trabajo de tesis en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional.
- Integrar conocimientos y procedimientos pertenecientes a Epistemología y Metodología de la Investigación Científica con problemáticas concretas de la especialidad.
- Diseñar y organizar el plan de trabajo de tesis.

Contenidos Mínimos

El contexto regulatorio del trabajo de tesis. Selección de la problemática de trabajo: su formulación y recorte. Condiciones institucionales para el trabajo de tesis. Antecedentes y fundamentación. Formulación de los objetivos. Los métodos e instrumentos de indagación. Metodología de desarrollo. Cronograma del plan de trabajo. Infraestructura y equipamiento. Los procedimientos académico-administrativos para la presentación del plan de trabajo de tesis.

CURSOS OPTATIVOS

- INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN (I+D+I)

Objetivos

- Conocer la gestión de organizaciones de I+D+i.
- Aplicar herramientas de gestión en organizaciones de desarrollo e innovación

Contenidos mínimos

Características del proceso de I+D+i. Responsabilidad de la dirección. Estructura de los grupos de I+D+i y su gestión. Gestión de los recursos. Vigilancia tecnológica. Análisis y



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

selección de ideas de I+D+i. Seguimiento y control de proyectos. Medición, análisis y mejora.
Gestión de la Innovación en una organización.

○ CALIDAD EN SOFTWARE

Objetivos

- Conocer el proceso de la Administración de la Calidad del Software.
- Comprender la importancia de los estándares y modelos en el proceso de la Administración de la Calidad del software
- Analizar el rol de las mediciones (métricas y modelos) y la necesidad de considerar diferentes modelos de acuerdo a la base de implementación (métricas clásicas, puntos de función, métricas orientadas a objeto).
- Conocer formas de estimación de productividad en el proceso de desarrollo de software (modelos, estimación de esfuerzo y costos), calidad de software (gestión de calidad, técnicas de SQA, costos de calidad, métricas de calidad) y mejoramiento de procesos (calidad vs. productividad, modelos, experiencias, costos y beneficios).

Contenidos Mínimos

Modelos de Calidad orientados al proceso de desarrollo de software. Modelos de Calidad orientados al producto software. Modelos de Calidad. Normas ISO 25000 (Calidad de Software y Datos). Mediciones de software (modelos de evaluación, tipos de métricas, métricas ágiles). Productividad en el desarrollo de software (frameworks de desarrollo de software ágiles -Scrum, XP, Kanban-, estimación y planificación ágil). Calidad de Software (gestión de calidad, importancia de los equipos ágiles en la calidad del software. Calidad vs. Calidad de Software). Mejora Continua (Costos de la Calidad. Aseguramiento de la Calidad vs. Control de Calidad de Software.).



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

○ GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Objetivos

- Comprender la importancia del conocimiento como herramienta para modernizar y mantener la competitividad.
- Conocer las técnicas y herramientas aplicables a la gestión del conocimiento.

Contenidos mínimos

Ciclo de generación del conocimiento.

La gestión del conocimiento en las organizaciones. Los modelos clásicos.

Herramientas e instrumentos de aplicación.

La Gestión del Conocimiento en la nueva lógica de la Competitividad.

Nuevos abordajes en la transformación de las organizaciones.

El rol del diseño en la organización actual. Pensamiento e investigación de diseño. Design Thinking y Design Research.

○ SISTEMAS DE GESTIÓN SOSTENIBLES

Objetivos

- Conocer las herramientas de gestión aplicables a las organizaciones sostenibles
- Aplicar las herramientas de gestión para generar y adaptar organizaciones a los nuevos contextos climáticos

Contenidos mínimos

Desarrollo sostenible, su evolución. Objetivos de desarrollo sostenible, perspectivas futuras.

Comunidades sostenibles. Economía circular. Legislación y estrategias de fomento e inserción en las organizaciones.

Gestión del desarrollo sostenible en las organizaciones Actividad empresarial y productiva y su impacto en el medio ambiente. Eficiencia de recursos.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Herramientas de gestión. El cambio climático, estrategias de adaptación y mitigación: su elaboración y perspectivas. Planes nacionales y entorno internacional. Medición y Evaluación.

Sistemas de gestión de base internacional y nacional. Auditorias y certificación.

○ METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivos

- Comprender los paradigmas del desarrollo tecnológico contemporáneo en relación con la complejidad multidisciplinaria.
- Comprender las etapas del proceso de investigación.
- Conocer los diversos diseños de protocolos de investigación.
- Analizar la eficacia instrumental de los métodos y técnicas específicas de investigación.
- Aplicar los principios epistemológicos en los proyectos de investigación y desarrollo.

Contenidos mínimos

El conocimiento científico. Bases epistemológicas.

Especificidad y características del conocimiento científico.

La lógica del análisis y de la investigación.

El proceso de investigación.

Diseño y organización del trabajo de investigación. Marcos metodológicos.

Comunicación y presentación de resultados de investigación.

○ GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA INOCUIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Objetivos

- Comprender el alcance de los conceptos sobre Calidad, Legalidad e Inocuidad



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Agroalimentaria.

- Aplicar en las organizaciones productivas estrategias y mejoras para gestionar la cadena agroalimentaria en el marco de la inocuidad.
- Incorporar en las organizaciones agroalimentarias el concepto de la Prevención de la Contaminación.
- Introducir en el personal de las organizaciones agroalimentarias la percepción del adecuado control de las operaciones a través de toda la cadena Alimentaria.

Contenidos mínimos

Conceptos de inocuidad, seguridad y riesgo aplicado a la industria agroalimentaria

Codex Alimentarius (Organización Mundial de la Salud)

Identificación de Peligros en las Industrias y Servicios Biológicos.

Identificación y Manejo de Peligros.

Verificación, Validación y Mejora de los Sistemas de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos.

Normas nacionales e internacionales vigentes

Programa de Pre-Requisitos

Buenas Prácticas Agrícolas SENASA y programas de seguridad alimentaria

Lineamientos GLOBAL GAP.

Certificación de la Calidad Agroalimentaria en el mercado nacional e internacional.

○ MOTIVACIÓN PARA EL CAMBIO

Objetivos

- Aplicar las herramientas de gestión de cambio, dentro de los principios provenientes de los recientes avances de las ciencias del comportamiento y enfocados a niveles de desempeño de alta performance.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Contenidos mínimos

Desarrollo de la organización centrado en el desarrollo de sus recursos humanos.

Calidad intrapersonal y calidad interpersonal. El proceso grupal.

Identificación y awareness respecto a los núcleos del ser operativo.

Sentido. Coherencia. Vitalidad. Autoestima.

Herramientas y técnicas de administración de esos factores vitales.

Roles y funciones gerenciales vinculados con estas estrategias genéricas.

○ CALIDAD Y SEGURIDAD EN SISTEMAS BIOLÓGICOS

Objetivos

- Comprender como incorporar en los centros de producción estrategias y mejoras que permitan gestionar de manera integrada la cadena de valor en industrias y servicios vinculados a productos de origen biológico.
- Aplicar el concepto de inocuidad para disminuir los riesgos de contaminación en alimentos; medicamentos y productos médicos, bajo el marco del, sus implicancias y aumentar su competitividad.

Contenidos mínimos

Concepto de Inocuidad. Identificación de Peligros en las Industrias y Servicios Biológicos.

Gestión de riesgo en productos sanitarios. Aplicación de la gestión de riesgos a los productos sanitarios. ISO 14971.

Implementación y gestión de un sistema HACCP. Serie IRAM 14100 Buenas Prácticas de Manufactura en Industria Biotecnológica

Gestión de la Inocuidad en Medicamentos: Buenas Prácticas de Manufactura de productos biológicos y su procesamiento.

Calidad, seguridad y gestión de riesgos en productos biomédico. Clasificación, regulación y



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

certificación.

Integración en la Certificación de la Calidad e Inocuidad en Alimentos, Medicamentos y Tecnología Médica.

○ RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LAS ORGANIZACIONES

Objetivo

- Analizar las relaciones de las técnicas de gestión y garantía de calidad y su aporte a la cobertura de la responsabilidad social.
- Aplicar las normativas relativas a la responsabilidad social de las organizaciones

Contenidos mínimos

La calidad y la responsabilidad social de las organizaciones.

La ética, integridad y transparencia en las organizaciones.

Planificación estratégica de la responsabilidad social. Vinculación con el desarrollo sostenible.

La norma ISO 26000 – Guía de Responsabilidad Social.

Comunicación de la responsabilidad social: Informe e indicadores GRI

Marco legal de la responsabilidad social.

○ CALIDAD EN LOS LABORATORIOS BIOQUÍMICOS

Objetivos

- Entender en forma global e integral los diversos modelos de gestión y aseguramiento de la calidad, aplicables a los laboratorios bioquímicos.
- Proporcionar criterios que permitan la elección del modelo de gestión y aseguramiento de la calidad en un laboratorio adecuado en cada caso concreto.
- Adquirir las herramientas y la metodología necesaria para la implementación y gestión



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

de los sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad en un laboratorio.

- Reconocer los procesos y fundamentos de la gestión y de la calidad.
- Aprender a diagnosticar el funcionamiento de su organización.

Contenidos mínimos

Calidad en Organizaciones de la Salud. Sistemas de valores y mejora continua

Gestión integral y planificación estratégica del laboratorio clínico. Etapas Pre analítica, Analítica y Pos analítica.

Certificación Sanitaria y acreditación de laboratorios. Normas. Aspectos regulatorios.

Las BPL. Garantía, aseguramiento y control de calidad en los procesos.

Gestión Ambiental y Gestión de Seguridad en el laboratorio bioquímico. Prevención de Riesgos, REAS. Bioseguridad y Bioética. Normas.

Equipamiento, Instalaciones, Software. Seguridad de la Información. Gestión de proveedores.

- CALIDAD 4.0

Objetivo

- Conocer las nuevas prácticas de incorporación de la calidad dentro de la industria 4.0
- Comprender cómo se gestiona la información en el ámbito de las nuevas tecnologías digitales y su aplicación en procesos industriales y de servicios

Contenidos mínimos

Calidad 4.0: Industria 4.0 y su impacto en la Calidad.

Internet de las cosas (IoT) aplicada a la calidad: Medición y análisis de datos en tiempo real.

Inteligencia Artificial (IA) aplicada a la calidad: Análisis de grandes cantidades de datos y control de calidad automatizado.

Robotización autónoma de procesos.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Realidad aumentada y simulación aplicado a los procesos.

Fabricación aditiva.

Interoperabilidad de sistemas, computación en la nube y ciberseguridad.

○ EFICIENCIA ENERGÉTICA

Objetivos

- Adquirir herramientas para la comprensión y el dominio de la eficiencia energética a través de la implementación de un sistema de gestión integral, con visión holística, aplicado a la mejora.
- Desarrollar las competencias necesarias para evaluar el grado de desarrollo, la implantación, el nivel de madurez del sistema de gestión de la energía utilizado y conducir el proceso de mejora pertinente.

Contenidos mínimos

Matriz energética de la República Argentina. Gestión energética.

Eficiencia energética. Sistema de gestión de la energía con sustento en ISO 50001.

Auditoría y revisión energética.

Mercado eléctrico mayorista.

Eficiencia energética en diferentes estratos de consumo.

Etiquetado energético. Planificación, operación y evaluación del desempeño de un sistema de gestión energética.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ORDENANZA N° 1971

ANEXO II

**EQUIVALENCIAS ENTRE LOS CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA
DE MAestrÍA EN INGENIERÍA EN CALIDAD APROBADO POR
ORDENANZA N° 1336 Y SU MODIFICATORIA, LA ORDENANZA N° 1971**

ORDENANZA N° 1336	ORDENANZA N° 1971
EJE I - ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS	
Gestión de los Procesos de una Organización	Gestión de los Procesos de una Organización
SIN EQUIVALENCIA	Calidad de los Servicios de una Organización
Desarrollo del Liderazgo organizacional	Liderazgo Estratégico de las Organizaciones
Sistema de Gestión Integrada	Sistema de Gestión Integrada
EJE II CONTROL DE LOS PROCESOS	
Probabilidad y estadística aplicada	Control Estadístico de la Calidad
Control Estadístico de la Calidad	
Confiabilidad	Confiabilidad
Inspección y Ensayo	Planificación de la Calidad en los Procesos
Auditorías	Auditorías
EJE III MEJORA DE LOS PROCESOS	
Herramientas para la mejora de los procesos	Herramientas aplicadas en la mejora de los procesos organizacionales
Diseño de Experimentos	Diseño de Experimentos
Gerenciamiento de las restricciones y análisis de costos	Gerenciamiento de las restricciones y análisis de costos
Calidad de las Mediciones	Calidad de las Mediciones
AREA METODOLÓGICA	
Seminario – Taller Herramientas para el desarrollo de la Tesis	Seminario – Taller Herramientas para el desarrollo de la Tesis
Metodología de la Investigación	Metodología de la Investigación (optativo)



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado

CURSOS OPTATIVOS	
Investigación + Desarrollo + Innovación (I+D+i)	Investigación + Desarrollo + Innovación (I+D+i)
Calidad en Software	Calidad en Software
Gestión del Conocimiento	Gestión del Conocimiento
SIN EQUIVALENCIA	Sistemas de Gestión Sostenibles
Calidad Agroalimentaria	Gestión de la Calidad y la Inocuidad en la Industria Alimentaria
Motivación para el Cambio	Motivación para el Cambio
Gestión de la Inocuidad en Sistemas Biológicos	Calidad y Seguridad en Sistemas Biológicos
Responsabilidad Social de las Organizaciones	Responsabilidad Social en las Organizaciones
Calidad en los Laboratorios Bioquímicos	Calidad en los Laboratorios Bioquímicos
Calidad en Telecomunicaciones	SIN EQUIVALENCIA
SIN EQUIVALENCIA	Calidad 4.0
Eficiencia Energética	Eficiencia Energética
