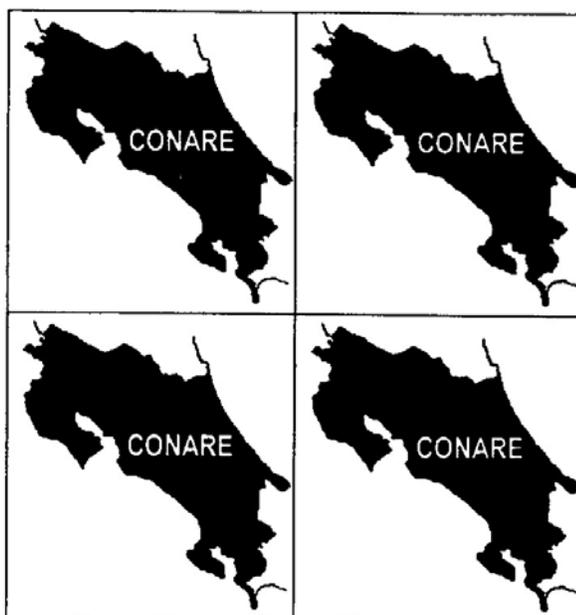


CONSEJO NACIONAL DE RECTORES OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR



**Dictamen sobre la propuesta de creación de la Especialidad
en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica
de la Universidad de Costa Rica**

616.01

C755 d Consejo Nacional de Rectores, Oficina de Planificación de la
OPES 12/2005 Educación Superior

Dictamen sobre la propuesta de creación de la especialidad en
Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica de la
Universidad de Costa Rica / Consejo Nacional de Rectores,
Oficina de Planificación de la Educación Superior. – San José
Costa Rica : CONARE OPES, publicaciones, 2005.

32 h. ;, 28 cm.

1. MICROBIOLOGIA. 2. QUIMICA CLINICA. 3. GESTION
DE LA CALIDAD. 4. PERFIL PROFESIONAL. 5. PLAN DE
ESTUDIOS. 6. FINANCIAMIENTO DEL POSGRADO. 7.
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. I. TITULO.

PRESENTACIÓN

El estudio que se presenta en este documento, (OPES-12/2005) se refiere al dictamen sobre la propuesta de creación de la *Especialidad en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica* de la Universidad de Costa Rica.

El dictamen fue realizado por el M. Sc. Alexander Cox Alvarado, Investigador IV de la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES). La revisión estuvo a cargo del M. Ed. Fabio Hernández Díaz, Jefe de la División citada.

El presente dictamen fue aprobado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesión 31-05, artículo 3, celebrada el 4 de octubre, 2005.

José Andrés Masís Bermúdez
Director de OPES

**Dictamen sobre la propuesta de creación de la Especialidad en Gestión de la Calidad en
Microbiología y Química Clínica en la Universidad de Costa Rica**

Tabla de contenido

	<i>Página</i>
1. Introducción	1
2. Demanda social	1
3. Desarrollo académico y de la investigación en el campo del posgrado propuesto	3
4. Las características académicas del futuro posgrado	4
4.1. Objetivos de la Maestría	4
4.2. Perfil profesional	4
4.3. Requisitos de ingreso y permanencia	4
4.4. Plan de estudios, programas, duración, requisitos de graduación y diploma a otorgar y metas de formación	5
4.5. Vinculación de las actividades de docencia, investigación y extensión o acción social	5 6
5. Académicos que laborarán en el posgrado	6
6. Autorización de la unidad académica para impartir posgrados	7
7. Los recursos personales, físicos y administrativos con que contará el posgrado para su financiamiento	7
8. El financiamiento del posgrado	7
9. Conclusiones	8
10. Recomendaciones	8

Tabla de anexos

Anexo A:	Planes de estudios de la Especialidad en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica de la Universidad de Costa Rica	9
Anexo B:	Programas de los cursos de la Especialidad en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica de la Universidad de Costa Rica	11
Anexo C:	Profesores de la Especialidad en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica de la Universidad de Costa Rica	28
Anexo D:	Profesores de la Especialidad en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica de la Universidad de Costa Rica y sus grados académicos	31

1. INTRODUCCIÓN

La solicitud para impartir la *Especialidad en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica* en la Universidad de Costa Rica (UCR) fue solicitada al Consejo Nacional de Rectores por la Rectora de la UCR, Dra. Yamileth González García en nota R-3252-2005, del 25 de mayo de 2005, con el objeto de iniciar los procedimientos establecidos en el *Fluxograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*¹. El CONARE, en la sesión 16-2005 del 7 de junio, artículo 3, inciso m), acordó que la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) realizara el estudio correspondiente. La unidad académica base de la Especialidad será la Facultad de Microbiología.

Cuando se proponen posgrados nuevos se utiliza lo establecido en el documento *Metodología de acreditación de programas de posgrado: Especialidad Profesional, Maestría y Doctorado*, aprobado por el CONARE en la sesión 19-03, artículo 2, inciso c), del 17 de junio de 2003. En esta metodología se toman en cuenta siete grandes temas, que serán la base del estudio que realice la OPES para autorizar los programas de posgrado que se propongan. Estos son los siguientes:

- La demanda social para el posgrado que se propone.
- El desarrollo académico del área de estudios en que se enmarca el posgrado.
- El desarrollo de la investigación en el campo de estudios del posgrado.
- Las características académicas del futuro posgrado.
- Los académicos que laborarán en el posgrado.
- Los recursos personales, físicos y administrativos con que contará el posgrado para su funcionamiento.
- El financiamiento del posgrado.

A continuación se analizarán cada uno de estos aspectos.

2. DEMANDA SOCIAL

Sobre la demanda social, la Universidad de Costa Rica envió el siguiente resumen:

“En los últimos años se han fortalecido los programas de acreditación y certificación en el laboratorio. Iniciativas como la normalización, estandarización y la habilitación del Ministerio de Salud, hacen necesario capacitar a los microbiólogos en las tareas del desarrollo e implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad. En la industria alimentaria y farmacéutica, las regulaciones nacionales e internacionales y las normas del comercio internacional requieren que los microbiólogos tengan una preparación adecuada e integral en estos temas.

Otro aspecto que se debe considerar es que la creciente complejidad de los sistemas analíticos actuales requiere una actitud crítica y bien fundamentada con respecto a las actividades tradicionales del laboratorio y hacen necesario instaurar criterios objetivos de aceptabilidad de instrumentos y metodologías.

Desde el año 2002, se encuentra vigente la Ley N° 8279 que establece la estructura del Sistema Nacional para la Calidad:

“... como marco estructural para las actividades vinculadas al desarrollo y la demostración de la calidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en materia de evaluación, de la conformidad, que contribuya a mejorar la competitividad de las empresas nacionales y proporcione confianza en la transacción de bienes y servicios.”

Esta ley además establece lo siguiente:

“Artículo 34.—Servicios a las Entidades Públicas. Todas las instituciones públicas que, para el cumplimiento de sus funciones, requieren servicios de laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, entes de inspección y entes de certificación, deberán utilizar los acreditados o reconocidos por acuerdos de reconocimiento mutuo entre el ECA [Ente Costarricense de Acreditación] y las entidades internacionales equivalentes. Los laboratorios estatales deberán acreditarse ante el ECA, de conformidad con el reglamento respectivo.”

Por este motivo, todos los laboratorios, tanto públicos como privados, tienen necesidad de personal con la formación apropiada para crear e implementar sistemas de calidad conformes con las normas nacionales e internacionales. Se realizó una consulta a siete profesionales en microbiología, que se desempeñaban en diferentes áreas de trabajo, donde se les preguntó acerca de la necesidad de un programa de este tipo, además se les solicitó su opinión sobre algunos aspectos relacionados con los objetivos y alcances de esta propuesta.

Todas las personas consultadas coincidieron en que era importante la creación de este tipo de posgrado; además, la mayoría (57%) indicó que la causa principal de las dificultades que se presenta en la gestión de la calidad, tiene que ver con falta de capacitación y concientización en profesionales, técnicos y gerentes.

También se les solicitó a los entrevistados que indicaran los conocimientos que debería tener un profesional, para desempeñarse adecuadamente en este tipo de funciones. Entre los temas que se indicaron destacan: sistemas de gestión de la calidad, metrología, administración, estadística, manejo de desechos biológicos, normalización y capacidad de trabajo en equipo. Esta propuesta se realizó tomando en cuenta estas entrevistas y la información técnica y documental disponible a este momento.

En nuestro país existen actualmente 355 laboratorios de microbiología y química clínica, en diversos sectores productivos. Las actividades involucradas incluyen salud humana, salud animal, investigación y desarrollo, control de calidad de procesos industriales, microbiología de aguas y alimentos, biología celular y molecular, biotecnología y docencia. El quehacer que llevan a cabo, tiene una influencia decisiva en el desarrollo tecnológico y en la calidad de vida de la población. Se requieren profesionales capacitados, que puedan conducir los procesos de gestión de la calidad en cada uno de estos laboratorios, con eficacia y creatividad, además se requiere la formación para promover en el país, los programas interlaboratoriales de evaluación de la calidad.

Los estudiantes que se matricularían serían profesionales en microbiología y química clínica, con grado de licenciatura, que se desempeñan en laboratorios públicos o privados tanto en el área clínica, como de docencia, investigación o de procesos industriales.

La duración del programa es de dos años divididos en cuatro semestres, la admisión se realizaría cada dos años y se estima que se recibirían al menos cinco estudiantes en cada admisión. “ 2

3. DESARROLLO ACADÉMICO Y DE LA INVESTIGACIÓN EN EL CAMPO DEL POSGRADO PROPUESTO

Sobre el desarrollo académico y de la investigación en el campo del posgrado propuesto, la Universidad de Costa Rica envió el siguiente resumen:

“En la Universidad de Costa Rica, la Facultad de Microbiología ha formado profesionales en su área desde que inició sus labores académicas en el año 1957. La docencia e investigación desarrollada por esta Unidad Académica han sido plenamente reconocidas a nivel nacional e internacional. Sin embargo, no es sino hasta hace pocos años que se establece claramente la preocupación académica por los temas relacionados con la garantía y aseguramiento de la calidad.

En la actualidad no se cuenta con programas académicos dirigidos al manejo de la calidad en el área de la microbiología. Los elementos técnicos y de gestión relacionados con la ejecución de estos análisis, son de gran importancia para poder establecer criterios apropiados de calidad y de demostración adecuada de la validez y del desempeño técnico de métodos de ensayo y de procesos industriales. Los profesionales que se desempeñan en estas funciones han debido recurrir a diversas instancias de formación que no siempre resultan apropiadas para cubrir las necesidades específicas de su disciplina. En este momento se adolece de un programa integral, completo y con la profundidad suficiente, que sirva como espacio de reflexión y desarrollo para esta disciplina. A pesar de lo anterior, puede afirmarse que el país cuenta con profesionales con experiencia y formación adecuadas para desarrollar este programa de posgrado.

La entrada plena en vigencia este año de la Ley N° 8279, que establece la estructura del Sistema Nacional para la Calidad, es una preocupación ineludible para todas las instituciones públicas y privadas, cuyos actividades estén relacionadas con la prestación de servicios de los laboratorios microbiológicos.

La Facultad de Microbiología se caracteriza por una intensa investigación, un instituto de investigación adscrito y varios centros de investigación demuestran este esfuerzo. Sin embargo la gestión de la calidad no ha sido hasta el momento un objeto para el desarrollo de investigaciones que hagan crecer esta disciplina. La creación de este posgrado ofrecerá la posibilidad de crear el espacio necesario para desarrollar temas que pueden ser objeto de investigación práctica y aplicada en las siguientes categorías principales:

- La mejoría en el nivel de servicio y la capacidad técnica del laboratorio de microbiología en el país
- El establecimiento de sistemas de referencia metrológica, aplicables al laboratorio clínico y microbiológico, con el objetivo de garantizar la adecuada trazabilidad hacia patrones de referencia nacionales e internacionales.
- Desarrollo de materiales de referencia apropiados, que puedan ser utilizados en los laboratorios del país.
- Avance en el desarrollo de los programas de evaluación externa de la calidad existentes en el país y su extensión hacia otras áreas no cubiertas en este momento.
- La evaluación del estado de la técnica actual de esta disciplina en Costa Rica.”³

4. LAS CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS DEL FUTURO POSGRADO

4.1 Objetivos de la Especialidad

El objetivo general de la Especialidad es el siguiente:

- Formar microbiólogos con los recursos técnicos y humanos necesarios para impulsar el desarrollo de la Gestión de la Calidad en el laboratorio.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Formar profesionales capaces de:
 - Conocer y comprender críticamente, las normas, guías y reglamentos aplicables al desarrollo de las actividades de los laboratorios de microbiología y química clínica.
 - Desarrollar e implementar sistemas de gestión de la calidad, adecuados a las necesidades de cada laboratorio particular.
 - Identificar y ejecutar los métodos y técnicas existentes para asegurar y demostrar la calidad de procesos productivos y de servicios y de los métodos analíticos de laboratorio.
 - Asumir una actitud crítica con respecto al desarrollo actual de las prácticas de laboratorio, con el fin de encontrar posibilidades de mejora.
 - Participar, de manera positiva y productiva, en equipos de trabajo y unidades de gestión de la calidad.
 - Valorar adecuadamente, el desempeño técnico de metodologías e instrumentos en el laboratorio.
- Crear un espacio de reflexión y discusión acerca de las diferentes alternativas existentes para mejorar el desempeño técnico de los servicios involucrados en la profesión del microbiólogo.

4.2 Perfil profesional

Conocimientos:

- Las normas, reglamentos y leyes correspondientes a los laboratorios clínicos e industriales y su aplicación e implementación práctica.
- Gestión de Sistemas de Calidad.
- Auditorías de calidad.
- Validación de métodos analíticos y cálculo de incertidumbres.
- Planeamiento de la calidad analítica.
- Métodos estadísticos.
- Administración del laboratorio.
- Procedimientos de control de calidad.

- Salud y seguridad ocupacional.

Habilidades y destrezas

- Capacidad de trabajar en equipo
- Manejo de instrumentos de laboratorio
- Uso de herramientas estadísticas
- Habilidad para la implementar instrumentos de mejora continua de la calidad
- Habilidad para investigar e implementar los resultados de la investigación en el trabajo del laboratorio.

Actitudes y valores

- Actitud crítica ante las prácticas establecidas de gestión del laboratorio, para crear
- entornos de trabajo más eficientes y donde se valore a la persona humana.
- Respeto, tolerancia e interés por cooperar en ambientes de trabajo interdisciplinarios.

4.3 Requisitos de ingreso y de permanencia

Se establece como requisito de ingreso poseer una Licenciatura en Microbiología y Química Clínica y poseer manejo técnico del idioma inglés. Se debe cumplir con los demás requisitos administrativos u otros como exámenes que señalen la Comisión de Especialidades en Microbiología o el SEP.

4.4 Plan de estudios, programas, duración, requisitos de graduación, diploma a otorgar y metas de formación

El plan de estudios de la Especialidad tiene una duración de dos años. Comprende las siguientes actividades:

- Trece cursos de dos créditos.
- Tres cursos de tres créditos.
- Una práctica profesional supervisada de veinte horas semanales, durante 81 semanas. Esta práctica será realizada en los laboratorios donde trabajan los estudiantes del posgrado propuesto, por lo que el número de semanas anuales será mayor que en los ciclos usuales universitarios. Esta actividad será supervisada por los encargados de la Especialidad.

El total de créditos es de 35. Las horas totales de práctica profesional supervisada son de 1620 horas. Los programas de los cursos se muestran en el Anexo B. El número de horas de práctica profesional supervisada y los

requisitos de graduación se ajustan a lo establecido en la normativa vigente. Se otorgará el diploma de *Especialidad en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica*.

4.5 Vinculación de las actividades de docencia, investigación y extensión o acción social

La Universidad de Costa Rica envió la siguiente información referida a la vinculación de las actividades de docencia, investigación y extensión o acción social:

“El programa de Especialidad en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica tendrá una vinculación relevante con la docencia, investigación y acción social a través de los siguientes mecanismos:

- Cursos de extensión, dirigidos a profesionales en organizaciones públicas o privadas.
- Desarrollo de investigaciones en el área de desarrollo e implementación de programas de comparaciones interlaboratoriales y de sistemas de gestión aplicados a la realidad de los laboratorios nacionales.
- Elaboración de programas de acción conjunta con el Colegio de Microbiólogos para la implementación de programas nacionales de reconocimiento de la calidad.
- Colaboración con las demás instancias docentes de la Facultad de Microbiología, para incorporar la gestión de la calidad en otros cursos de la Unidad Académica.”⁴

5. LOS ACADÉMICOS QUE LABORARÁN EN EL POSGRADO

Los requerimientos mínimos para el personal docente que participa en una especialidad son los siguientes:

- El personal académico debe poseer un posgrado, debidamente reconocido y equiparado, si fuese del caso.
- El proceso de reconocimiento y equiparación no se exigirá a los profesores visitantes, mientras permanezcan en esa condición, nombrados según la reglamentación establecida para este tipo de profesores.
- Los profesores del posgrado deben tener una dedicación mínima de un cuarto de tiempo.

Los profesores de los cursos de la *Especialidad en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica* son los que se indican en el Anexo C. En el Anexo D se indica el título y grado del diploma respectivo de posgrado de cada uno de los profesores. Todas las normativas vigentes se cumplen. La Especialidad será administrada por la Comisión de Especialidades en Microbiología, conocida por sus siglas CODEM.

6. AUTORIZACIÓN DE LA UNIDAD ACADÉMICA PARA IMPARTIR POSGRADOS

La Facultad de Microbiología será la unidad académica base de la *Especialidad en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica*. La Facultad de Microbiología inicia formando parte de la Facultad de Ciencias, creada por la misma ley que, en 1940, establece la Universidad de Costa Rica. La Facultad de Ciencias tenía las secciones de Ciencias Biológicas y Ciencias Físico-Matemáticas. En 1947, se organizan, adicionalmente las secciones de Química y Bacteriología (renombrada como Microbiología en 1950). Esta sección es convertida en Facultad de Microbiología, la cual inicia sus labores en 1957. Desde esa época, la Facultad imparte la Licenciatura en Microbiología y Química Clínica. En 1971, antes de la creación de CONARE, esta facultad abre la Maestrías en Microbiología, Parasitología y Química Clínica.

En 1970, se funda el Instituto Clodomiro Picado, adscrito a la Facultad, y en 1978 se crea el Centro de Investigación en Hemoglobinas Anormales y Trastornos Afines (CIHATA). En 1979, se funda el Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CIET).

7. LOS RECURSOS PERSONALES, FÍSICOS Y ADMINISTRATIVOS CON QUE CONTARÁ EL POSGRADO PARA SU FUNCIONAMIENTO

La Universidad de Costa Rica envió el siguiente resumen sobre los recursos con que contará el posgrado para su funcionamiento:

“La Facultad de Microbiología cuenta con un edificio que ha sido ampliado recientemente para cubrir la necesidad creciente de aulas y laboratorios. Este edificio dispone de dos auditorios, cuatro aulas y varios laboratorios de docencia e investigación para suplir las necesidades de los estudiantes de una carrera de grado, otra de grado y varios posgrados a nivel de maestría y especialidades.”⁵

Según la Universidad de Costa Rica, los estudiantes del programa contarían con acceso al Sistema de Información, Bibliotecología y Documentación de la Universidad de Costa Rica, incluyendo la Biblioteca Carlos Monge Alfaro y la Biblioteca de Salud, así como acceso a revistas especializadas.

8. EL FINANCIAMIENTO DEL POSGRADO

La Universidad de Costa Rica aportará su infraestructura de aulas y bibliotecas. Los demás recursos provendrán de la matrícula de los estudiantes.

9. CONCLUSIONES

- Las características del plan de estudios cumplen con las normas establecidas en el *Convenio para crear una nomenclatura de grados y títulos de la Educación Superior Estatal*, y en el *Convenio para unificar la definición de crédito en la Educación Superior*.
- La solicitud de apertura cumple con los requisitos establecidos en el Fluxograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes y en la *Metodología de acreditación de programas de posgrado: Especialidad Profesional, Maestría y Doctorado*, ambos aprobados por el Consejo Nacional de Rectores.

10. RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones del presente estudio, se recomienda lo siguiente:

- Que se autorice a la Universidad de Costa Rica para que imparta la *Especialidad en Gestión de la Calidad en Microbiología y Química Clínica*.
- Que la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) realice una evaluación del posgrado que se recomienda autorizar después de cuatro años de iniciado. Se recomienda que la Universidad de Costa Rica efectúe evaluaciones internas durante el desarrollo de la carrera.

-
- 1) Aprobado por CONARE en la sesión N°02-04 del 27 de enero de 2004 y sustituye de esta manera al Fluxograma anterior, aprobado por el CONARE en 1976 y modificado en 1977.
 - 2) Universidad de Costa Rica, CIDE, *Propuesta para la creación de la Especialidad en Gestión de Calidad en Microbiología y Química Clínica*, 2005.
 - 3) Ídem.
 - 4 y 5) Adendo a la *Propuesta para la creación de la Especialidad en Gestión de Calidad en Microbiología y Química Clínica*, 2005

ANEXO A

**PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN MICROBIOLOGÍA Y
QUÍMICA CLÍNICA EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

ANEXO A

**PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN MICROBIOLOGÍA Y
QUÍMICA CLÍNICA EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

CICLO Y CURSO	CRÉDITOS
<u>Primer semestre</u>	<u>9</u>
Normalización y reglamentación	2
Gestión de la calidad I	2
Métodos bioestadísticos	3
Seminario de calidad I	2
<u>Segundo semestre</u>	<u>9</u>
Documentos y registros	2
Gestión de la calidad II	2
Control estadístico de la calidad	3
Inducción gerencial	2
<u>Tercer semestre</u>	<u>9</u>
Aseguramiento de la calidad I	2
Metrología	3
Aseguramiento de la calidad en la industria médica	2
Seminario de calidad II	2
<u>Cuarto semestre</u>	<u>8</u>
Aseguramiento de la calidad II	2
Salud y seguridad ocupacional	2
Seminario de calidad III	2
Elementos de administración	2
Total de créditos de la Especialidad	35
Práctica profesional supervisada	1620 horas

ANEXO B

**PROGRAMAS DE LOS CURSOS DE LA ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE CALIDAD EN
MICROBIOLOGÍA Y QUÍMICA CLÍNICA EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

ANEXO B

PROGRAMAS DE LOS CURSOS DE LA ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE CALIDAD EN MICROBIOLOGÍA Y QUÍMICA CLÍNICA EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Nombre del curso: Normalización y reglamentación

Créditos: 2

Descripción:

Enumera y explica todos los reglamentos y normas relacionados con la labor del microbiólogo químico clínico. Se explica ampliamente su función y aplicación práctica.

Objetivo general:

Lograr una perspectiva clara del marco legal y normativo que afecta el trabajo del MQC.

Objetivos específicos:

- Enumerar todas las normas y reglamentos aplicables a los laboratorios de microbiología y química clínica.
- Conocer cómo se aplican y para que se utilizan las diferentes normas de calidad en el laboratorio.

Contenido:

- Marco legal del ejercicio de la profesión del MQC
 - Ley General de Salud
 - Estatuto de servicios de microbiología
 - Norma para la habilitación de bancos de sangre
- Norma para la habilitación de establecimientos de microbiología y química clínica
- Buenas prácticas de laboratorio (BPL): Origen, función y aplicación
- Buenas prácticas de manufactura (BPM): Origen, función y aplicación
- Normas ISO: ISO 9000, ISO 17025, ISO 15189, ISO 13485
- Generalidades, características principales, aplicación.
- HACCP
- Generalidades, características principales, aplicación.
- Normas NCCLS
- Generalidades, características principales, aplicación.
- Manejo de desechos y seguridad
- Generalidades, características principales, aplicación.
- Presentación de trabajos

Bibliografía:

INTE-ISO/IEC 17025:2000 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración

INTE-ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de la calidad Requisitos

ISO 15189:2003 "Laboratorios clínicos-Requisitos particulares para la calidad y la competencia"

Nombre del curso: Gestión de la Calidad I

Créditos: 2

Descripción:

Se discuten detalladamente los requisitos iniciales de gestión de la calidad según se establecen en la norma INTE-ISO/IEC 17025:2000, INTE-ISO 9001:2000 e ISO 15189:2002, así como programas de mejora continua para asegurar la creación, mantenimiento y mejoramiento de los sistemas de gestión de calidad.

Objetivo general:

Establecer la manera óptima de implementar los requisitos de un sistema de gestión de la calidad.

Objetivos específicos:

- Conocer la terminología empleada en el desarrollo e implementación de los sistemas de gestión de la calidad (SGC).
- Comprender cada uno de los requisitos específicos de un SGC.
- Desarrollar las habilidades necesarias para implementar efectivamente los requisitos básicos de un SGC.

Contenido:

- Introducción a los sistemas de gestión de la calidad según ISO. Términos, vocabulario, programas de mejora continua.
- Sistema de gestión de la calidad-requisitos
- Responsabilidad de la dirección
- Presentación de trabajos
- Gestión de los recursos.
- Correspondencia con requisitos de la norma INTE-ISO/IEC 17025:2000
- Correspondencia con requisitos de la norma ISO 15189:2003
- Presentación de trabajos

Bibliografía:

INTE-ISO 9000: 2000 Sistemas de gestión de calidad. Conceptos y Vocabulario
INTE-ISO/IEC 17025:2000 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración
INTE-ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de la calidad Requisitos
ISO 15189:2003 "Laboratorios clínicos-Requisitos particulares para la calidad y la competencia"
NCCLS. *Clinical Laboratory Technical Procedure Manuals*. GP2-A3.

Nombre del curso: Seminario de Calidad I

Créditos: 2

Descripción:

Por medio de exposiciones de los estudiantes, se introducen los diferentes enfoques de gerencia de la calidad.

Objetivo general:

Conocer y analizar los diferentes sistemas, enfoques, métodos y mecanismos que se han utilizado para gestionar la calidad en diferentes organizaciones.

Objetivos específicos:

- Conocer las diferentes estrategias en el manejo de la calidad.
- Establecer las aplicaciones e implementaciones de los distintos enfoques teóricos de la calidad.

Contenido:

- Evolución del concepto de calidad y de los enfoques de gestión
 - Historia
 - Modelos y enfoques
- Calidad total
 - Conceptos y definiciones.
 - Importancia en las organizaciones.
 - Elementos claves de un sistema de calidad en un laboratorio.
 - Beneficios de la implementación de un sistema de calidad.
 - Aplicación práctica a laboratorios clínicos
- Programa 5S
 - Concepto y descripción de la metodología.
 - Objetivos de la implantación del programa 5S
 - Elementos claves en la Implementación del 5S.
 - Logros que se alcanzan aplicando el programa
 - Ejemplos de laboratorios que lo utilizan.
- Metodología 6 sigma
 - Concepto y descripción de la metodología.
 - Implementación.
 - Logros que se alcanzan aplicando la metodología
 - Ejemplos de organizaciones que lo utilizan
- Mejoramiento continuo
 - Conceptos y metodologías
 - Enfoque de mejora continua.
 - Aplicación práctica a laboratorios clínicos
- Calidad en el servicio al cliente
 - Satisfacción a clientes
 - Manejo de quejas y reclamos
 - Sistemas de información a pacientes
 - Evaluaciones de satisfacción de los servicios
- Círculos de calidad, equipos de alto desempeño.
 - Diferentes modelos de equipos.
 - Trabajo en equipo.
 - Administración por objetivos.
- Cultura, clima organizacional y liderazgo.
 - Herramientas para la determinar y analizar el clima organizacional de los laboratorios.
 - Herramientas para determinar y formar líderes.
 - Encuestas de motivación del personal.
- Planeación estratégica.
 - Descripción y análisis de las diferentes modelos para la planificación de la calidad.
 - Descripción de cómo elaborar un análisis FODA.
 - Descripción de cómo elaborar un análisis de factores críticos de éxito.
 - Proceso de la planeación.

- Herramientas para la toma de decisiones y resolución de problemas.

Bibliografía:

- Angelini Zúñiga, José Joaquín. *Bases para el mejoramiento continuo: de las palabras a los hechos*. San José, C.R. : J.J. Angelini Z., 2000.
- Carr, Clay. *La vanguardia del servicio al cliente: 15 claves para satisfacer al cliente*. Madrid : Ediciones Díaz de Santos, 1992
- Harrington, H. James. *Cómo incrementar la calidad-productividad de su empresa*. México: Mcgraw-Hill, 1988.
- María D. Moreno Luzón, Fernando J. Peris y Tomás González. *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones*. Prentice Hall, Madrid, 2001.
- Patrick, Joseph A. y Diana S. Furr. *Calidad Total en la dirección de Recursos Humanos*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 1997.
- Robson, Mike. *Círculos de calidad en acción*. México : Ventura, 1992

Nombre del curso: Documentos y registros

Créditos: 2

Descripción:

Se discute ampliamente la metodología para redactar y manejar documentos en una organización. También se desarrolla el tema del manejo de registros técnicos y de calidad..

Objetivo general:

Desarrollar las habilidades necesarias para gestionar los documentos y registros en un Sistema de la Calidad.

Objetivos específicos:

- Aprender a redactar documentos para dejar evidencia del cumplimiento de un sistema de gestión de calidad documental
- Conocer el manejo de un sistema de gestión de calidad, desde el punto de vista documental.
- Conocer las prácticas adecuadas y eficientes del manejo de registros técnicos y de calidad.

Contenido:

- Estructura de la documentación de un sistema de gestión de la calidad
- Manual de Calidad
- Procedimientos, instrucciones y métodos de ensayo
- Manejo de documentos
- Colección de registros
- Manejo y custodia de registros.
- Presentación de trabajos

Bibliografía:

- INTE-ISO 9000: 2000 Sistemas de gestión de calidad. Conceptos y vocabulario
- INTE-ISO/IEC 17025:2000 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración
- INTE-ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de la calidad Requisitos
- ISO 15189:2003 "Laboratorios clínicos-Requisitos particulares para la calidad y la competencia"
- NCCLS. *Clinical Laboratory Technical Procedure Manuals*. GP2-A3.

Nombre del curso: Gestión de la Calidad II

Créditos: 2

Descripción:

Se discuten detalladamente los requisitos iniciales de gestión de la calidad según se establecen en la norma INTE-ISO/IEC 17025:2000, INTE-ISO 9001:2000 e ISO 15189:2002, así como programas de mejora continua para asegurar la creación, mantenimiento y mejoramiento de los sistemas de gestión de calidad.

Objetivo general:

Establecer la manera óptima de implementar los requisitos de un sistema de gestión de la calidad.

Objetivos específicos:

- Conocer la terminología empleada en el desarrollo e implementación de los sistemas de gestión de la calidad (SGC).
- Comprender cada uno de los requisitos específicos de un SGC.
- Desarrollar las habilidades necesarias para implementar efectivamente los requisitos básicos de un SGC.

Contenido:

- Realización del producto
- Medición, análisis y mejora
- Acciones correctivas y preventivas
- Presentación de trabajos
- Auditorias de calidad
- Correspondencia con requisitos de la norma INTE-ISO/IEC 17025:2000
- Correspondencia con requisitos de la norma ISO 15189:2003
- Realización de auditoría
- Presentación de informe de auditoría

Bibliografía:

INTE-ISO/IEC 17025:2000 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración

INTE-ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de la calidad Requisitos

ISO 15189:2003 "Laboratorios clínicos-Requisitos particulares para la calidad y la competencia"

Nombre del curso: Control estadístico de la calidad

Créditos: 2

Descripción:

En este curso se estudian las técnicas estadísticas utilizadas en el desarrollo de programas de control interno de calidad, sus bases teóricas y sus aplicaciones prácticas.

Objetivo general:

Comprender los fundamentos teóricos básicos de las técnicas estadísticas utilizadas en el control de calidad

Objetivos específicos:

- Conocer los métodos usados para realizar el control estadístico de la calidad.
- Preparar al estudiante para planificar e implementar un programa efectivo de control de calidad, basado en métodos estadísticos.

Contenido:

Tema 1: Fundamentos estadísticos del control de calidad

- Objetivos del control estadístico
- Medidas de tendencia central y de la dispersión
- Distribuciones de probabilidad
- Error estándar
- Intervalos de confianza
- Análisis de Pareto
- Gráficas de Shewhart
- Funciones de potencia estadística
- Análisis de variancia ANOVA

Tema 2: Métodos de control de calidad

- Gráficas de control
- Levey-Jennings
- Prueba Z
- Prueba σ^2
- Delta check
- Distribución de una prueba
- Monitoreo de promedios, Algoritmo de Bull
- Metodología Seis Sigma
- Evaluación de la efectividad de los métodos de control

Tema 3: Implementación de sistemas de control

- Planificación de un sistema de control
- Metas de calidad
- Elección de los métodos
- Puesta en práctica del diseño
- Evaluación
- Inspección de informes de evaluación externa de la calidad

Bibliografía

Grant, Eugene L.; Leavenworth, Richard S. *Control Estadístico de la Calidad*. 6 ed. Compañía Editorial Continental, México, 1999

Juran, J.M.; Gryna, F.M. *Análisis y planeación de la Calidad. Del desarrollo del producto al uso*. 3 ed. McGraw-Hill, México, 2001

Kimothi, S.K. *The Uncertainty of Measurements. Physical and Chemical Metrology: Impact and Analysis*. ASQ Quality Press, Wisconsin, EEUU, 2002

NCCLS. *Preliminary Evaluation of Quantitative Clinical Laboratory Methods. EP10-A*, 1998 (*)

Westgard JO, Groth T. Power functions for statistical control rules. *Clin Chem* 1979;25:863-69

Westgard, James O.; Klee, George G. Quality Management. En: *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*. Carl A. Burtis y Edward R. Ashwood. 2 ed. WB Saunders Co. Filadelfia, EEUU, 1994.

* Este libro se puede consultar en la oficina de la CODEM

Nombre del curso: Inducción Gerencial

Créditos: 2

Descripción:

Este curso pretende iniciar a los participantes en los conceptos y técnicas de administración básicas para una adecuada gestión del recurso humano. Busca ampliar la perspectiva de los estudiantes en cuanto al impacto e incidencia del factor humano en las organizaciones. Se estimula la reflexión sobre los valores que el gerente del futuro debe asumir en relación con sus colaboradores

Objetivo general:

Preparar al estudiante en técnicas efectivas y eficaces para la gestión del recurso humano.

Objetivos específicos:

- Proveer los elementos básicos para lograr un manejo efectivo del recurso humano, en las organizaciones.
- Conocer las principales tendencias del nuevo ambiente competitivo y su incidencia directa en los cambios que hay que ejecutar en el interior de la empresa.
- Desarrollar una actitud crítica hacia la importancia de un adecuado trabajo entre equipos, sinergia y diálogo como ventaja competitiva.

Contenido:

- Comportamiento organizacional
- Comunicación
- Motivación
- Liderazgo
- Manejo de Conflictos
- Manejo del Cambio
- Empoderamiento

Bibliografía:

- Dessler, G. *Administración del Personal*. Editorial Prentice Hall, México. 1996.
- Robbins, S. *Comportamiento Organizacional*. Editorial Prentice Hall, México. 1999.
- Guizar, R. "Desarrollo Organizacional. Principios y aplicaciones". Editorial McGraw-Hill, Mexico. 1998.
- Lyles, D. "El secreto de los zapatos viejos. Cuatro fórmulas para obtener excelentes resultados trabajando bien con los demás". Editorial Norma, Bogota. 2000.
- Guaspari, J. "Érase una vez una fábrica... Fabula sobre la calidad". Editorial Norma, Bogota. 1996.
- Gallagher, BJ, Schmidt, W. "No siempre se tiene la razón. Consejos y herramientas para manejar las diferencias y los conflictos laborales". Editorial Norma, Bogota. 2003.
- Jhonson, S. "Quién se ha llevado mi queso?". Ediciones Urano. 1998.
- Hateley, B, Schmidt, W. "Reducido al reino de los pingüinos. Sobre como ver más allá de los estereotipos". Editorial Norma, Bogota. 2000.
- Hateley, B, Schmidt, W. "Un pavo real en el reino de los pingüinos. Riesgos y posibilidades de ser diferente en el mundo empresarial". Editorial Norma, Bogota. 1995

Nombre del curso: Aseguramiento de la calidad I

Créditos: 2

Descripción:

Este curso trata sobre las prácticas de aseguramiento de la calidad en Química clínica, Microbiología (bacteriología, parasitología, micología, virología), Inmunología y serología y Biología celular y molecular.

Objetivo general:

Mostrar al estudiante las diferentes prácticas usadas en el laboratorio, para asegurar la calidad de los análisis realizados.

Objetivos específicos:

- Crear una actitud crítica y creativa acerca del aseguramiento de la calidad en el laboratorio.
- Conocer las principales prácticas de control de calidad en las áreas seleccionadas del laboratorio.

Contenido:

- Química clínica
 - Control de las variables preanalíticas
 - Control interno
 - Control de los insumos y materiales involucrados en los ensayos.
 - Vigilancia de la calidad del recurso humano
 - Programas de comparaciones interlaboratoriales
 - Validación de métodos
 - Equipos y trazabilidad
 - Control de las variables posanalíticas.
 - Sistemas de información del laboratorio
- Microbiología
 - Bacteriología
 - Variables preanalíticas
 - Criterios para la obtención, transporte y manejo de muestras clínicas.
 - Controles internos
 - Vigilancia de la calidad del recurso humano
 - Programas de comparaciones interlaboratoriales
 - Control de calidad en tinciones.
 - Control de calidad en identificaciones bioquímicas y pruebas de identificación en general.
 - Control de calidad en pruebas de sensibilidad antibióticos.
 - Control de calidad en preparación de medios de cultivo.
 - Control de equipos.
 - Control de las condiciones ambientales
 - Buenas prácticas de laboratorio.
 - Control de las variables posanalíticas.
 - Micología
 - Criterios para la obtención, transporte y manejo de muestras clínicas.
 - Control de calidad en preparación de medios de cultivo.
 - Control de equipos.
 - Vigilancia de la calidad del recurso humano
 - Control de calidad en identificaciones bioquímicas y pruebas de identificación en general.
 - Virología
 - Criterios para la obtención, transporte y manejo de muestras clínicas.
 - Control de las condiciones ambientales
 - Control de calidad en preparación de medios de cultivo.

- Control de equipos.
- Vigilancia de la calidad del recurso humano
- Inmunología y serología
 - Variables preanalíticas
 - Vigilancia de la calidad del recurso humano
 - Control de la calidad de reactivos
 - Controles internos
 - Control de equipos.
 - Programas de comparaciones interlaboratoriales
 - Control de las variables posanalíticas.
- Biología celular y molecular
 - Variables preanalíticas
 - Uso regular de materiales de referencia
 - Controles internos
 - Vigilancia de la calidad del recurso humano
 - Control de equipos.
 - Control de las condiciones ambientales
 - Programas de comparaciones interlaboratoriales
 - Control de las variables posanalíticas.

Bibliografía:

- AABB. *Standards for Parentage Testing Laboratories*, 5TH Edition. American Association of Blood Banks. Maryland, USA 2001.
- Accreditation for laboratories performing microbiological testing EAL-618
- Burtis C. Achwood E *Tietz textbook of clinical chemistry* WB Saunders Company, 2da edición, Estados Unidos, 1994.
- ENAC. *Guía para la Acreditación de Laboratorios que realizan análisis microbiológicos* G-ENAC-04
- NCCLS. *Clinical Laboratory Technical Procedure Manuals*. GP2-A3.
- NCCLS. *Preliminary Evaluation of Quantitative Clinical Laboratory Methods*. EP10-A, 1998
- Niño, Hipólito V, Barrera, Luis A. *Garantía de la Calidad en el Laboratorio Clínico*. Panamericana, Colombia, 1993

Nombre del curso: Metrología

Créditos: 3

Descripción:

Introduce a los estudiantes en la terminología y las tareas básicas de la metrología. Se exponen los requisitos metrológicos fundamentales para los laboratorios de microbiología y química clínica.

Objetivo general:

Conocer los elementos básicos para la gestión de las mediciones en el laboratorio de microbiología y química clínica.

Objetivos específicos:

- Capacitar al estudiante en el uso apropiado de la terminología y los métodos de la metrología.
- Estudiar los aspectos relevantes de la metrología que son aplicables a la microbiología y química clínica.

Contenido:

- Introducción a la metrología
 - Sistema Internacional de Unidades de Medida, estructura mundial y nacional de la metrología.
 - Magnitud, unidad
 - Unidades básicas, unidades secundarias. Definición de las unidades.
- Vocabulario internacional de metrología
 - Metrología, calibración, verificación, ajuste, Patrón primario, secundario, de trabajo, nacional, internacional, exactitud, precisión.
 - Trazabilidad
- Metrología de Masa
 - Tipos de patrones de masa, clasificación.
- Metrología de volumen
 - Pruebas para la calibración y verificación de equipo volumétrico. Clasificación.
- Metrología de temperatura
 - Prueba de linealidad, excentricidad y repetibilidad
- Metrología en análisis clínicos
 - Materiales de referencia. Uso general
 - pH
 - Aplicación al análisis instrumental
 - Materiales de referencia. Uso específico
 - Uso de materiales de referencia en calibración y gestión de calidad.
- Metrología en microbiología
 - Materiales de referencia. Uso general y uso específico
 - Uso de materiales de referencia en calibración y gestión de calidad
- Incertidumbres de las mediciones. GUM
 - Definición de incertidumbre
 - Incertidumbre en lecturas directas
 - Incertidumbre en lecturas indirectas
 - Incertidumbre combinada
 - Incertidumbre expandida
 - Aplicación de la estimación de la incertidumbre en el campo de la microbiología y química clínica
- ISO 10 012: Gestión de las mediciones
 - Trazabilidad, procedimiento de calibración
 - Etiquetado, cuaderno de usuario, control estadístico

Bibliografía:

- INTECO. INTE-ISO/IEC. 17025:2000. *Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración*. INTECO, San José, 2000
- INTECO. INTE-ISO/IEC. INTE-ISO/IEC 9001:2000. *Sistemas de gestión de la calidad-Requisitos*. INTECO, San José, 2000
- ISO. ISO 10 012:2003. *Measurement management systems-Requirements for measurements processes and measuring equipment*. ISO, Ginebra, 2003
- Kimothi, S.K. *The Uncertainty of Measurements. Physical and Chemical Metrology: Impact and Analysis*. ASQ Quality Press, Wisconsin, EEUU, 2002

Nombre del curso: Aseguramiento de calidad en la industria médica

Créditos: 2

Descripción:

Se introducen términos y aspectos más importantes de la participación del MQC en el aseguramiento de la calidad en industrias médicas.

Objetivo general:

Familiarizar al estudiante con las prácticas de control de calidad en diferentes procesos en la industria médica.

Objetivos específicos:

- Conocer los principales aspectos del control de procesos en la industria médica.
- Conocer y aplicar la terminología usada para el aseguramiento de la calidad en industrias de dispositivos médicos.

Contenido:

- Pruebas de Biocompatibilidad
 - Requerimientos para la calificación biológica de materia prima
- Control Ambiental
 - Manufactura en cuartos controlados: (tipos/monitoreo/mantenimiento/calibración/validación)
 - Sistemas de Aire Comprimido
 - Sistemas de Agua
 - Prácticas de Higiene para la manufactura
 - Prácticas de Limpieza para la manufactura (validación)
- Procesos de Esterilización
 - Tipos de esterilización
 - Generalidades
 - Diseño
 - Calibración
 - Validación
- Pruebas de Carga Microbiana
 - Importancia
 - Validación de Métodos
- Establecimiento de Límites de alerta y acción de pruebas microbianas
 - Generalidades
 - Cómo crear un programa de monitoreo.
 - Investigación de excursiones.
 - Análisis de resultados.
- Pruebas de LAL
 - Generalidades
 - Metodología
 - Validación del Método
- Inspecciones por organismos internacionales

Bibliografía:

- ISO 13485:2003. Medical devices: *Quality management systems-Requirements for regulatory purposes*. ISO, Ginebra, 2003
- Syed Imtiaz Haider. *Validation Standard Operating Procedures: A Step by Step Guide for Achieving Compliance in the Pharmaceutical, Medical Device, and Biotech Industries*. ASQ Press, EEUU, 2003
- Trautman, Kimberly A (ed). *The FDA and Worldwide Quality System Requirements Guidebook for Medical Devices*. ASQ, Quality Press, EEUU, 1996
- Whitmore, Elaine. *Development of FDA-Regulated Medical Products: Prescription Drugs, Biologics and Medical Devices*. ASQ Press, EEUU, 2004

Nombre del curso: Seminario de Calidad II

Créditos: 2

Descripción:

En este curso el estudiante define un tema sobre el que desarrollará su proyecto de investigación, investiga para definir adecuadamente objetivo, alcance y la metodología a emplear. Presenta periódicamente los resultados de su avance.

Objetivo general:

Aplicar los conocimientos adquiridos, para definir y delimitar apropiadamente un trabajo de campo.

Objetivos específicos:

- Definir un trabajo de campo.
- Establecer su objetivo, alcance y metodología a emplear.
- Definir un cronograma de actividades.

Contenido:

- Presentación de la estrategia para definir el proyecto
 - Título
 - Objetivo
 - Alcance
 - Metodología
- Evaluación de la viabilidad de los proyectos
 - Recursos
 - Definición de un cronograma de actividades
- Presentación del primer informe oral
- Presentación del segundo informe oral
- Entrega del Informe final escrito

Bibliografía:

- Juran, J.M.; Gryna, F.M. *Análisis y planeación de la Calidad. Del desarrollo del producto al uso*. 3 ed. McGraw-Hill, México, 2001
- Moreno-Luzón, M.D.; Peris, F.J.; González, T.; *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones. Teoría y estudio de casos*. Pearson Educación S.A., Madrid, 2001

Nombre del curso: Aseguramiento de la calidad 2

Créditos: 2

Descripción:

- Desarrolla exposiciones sobre las prácticas de aseguramiento de la calidad en:
 - Hematología
 - Banco de Sangre
 - Microbiología de Alimentos

Objetivo general:

Mostrar al estudiante las diferentes prácticas usadas en el laboratorio, para asegurar la calidad de los análisis realizados.

Objetivos específicos:

- Crear una actitud crítica y creativa acerca del aseguramiento de la calidad en el laboratorio.
- Conocer las principales prácticas de control de calidad en las áreas seleccionadas del laboratorio.

Contenido:

- Hematología
 - Control de las variables preanalíticas
 - Sistema de referencia para hematología: equipos y trazabilidad
 - Control interno de analizadores
 - Control del análisis microscópico de extensiones
 - Programas de comparaciones interlaboratoriales
 - Validación de métodos
 - Control de las variables postanalíticas.
 - Sistemas de información del laboratorio
 - Indicadores de calidad
- Banco de Sangre
 - Garantía de la calidad.
 - Control de calidad
 - Selección del donante
 - Personal
 - Comité transfusional
 - Pruebas serológicas
 - Documentación y registros
 - Comparaciones interlaboratoriales
 - Servicio al cliente
 - Manejo de inventarios
- Microbiología de alimentos
 - Variables preanalíticas
 - Materiales de referencia
 - Vigilancia de la calidad del recurso humano
 - Control de la calidad de reactivos
 - Validación de métodos
 - Control interno
 - Control de equipos

- Programas de comparaciones interlaboratoriales
- Control de las variables postanalíticas
- Diseño e implementación de un HACCP
- Inspecciones de organismos internacionales

Bibliografía:

- AABB. *Standards for Parentage Testing Laboratories*, 5TH Edition. American Association of Blood Banks. Maryland, USA 2001.
- Burtis C. Achwood E *Tietz textbook of clinical chemistry* WB Saunders Company, 2da edición, Estados Unidos, 1994.
- ENAC. *Guía para la Acreditación de Laboratorios que realizan análisis microbiológicos G-ENAC-04 Guía de Control para la Implementación de los Estándares de Trabajo para Bancos de Sangre*. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, 2000.
- Guía para la Acreditación de Laboratorios que realizan análisis microbiológicos G-ENAC-04*
- Lewis, S.M., Koepke, John A (eds.) *Hematology Laboratory Management and Practice*. Oxford, Butterworth-Heinemann Ltd, 1995
- NCCLS. *Clinical Laboratory Technical Procedure Manuals*. GP2-A3.
- NCCLS. *Clinical Laboratory Technical Procedure Manuals*. GP2-A3.
- NCCLS. *Preliminary Evaluation of Quantitative Clinical Laboratory Methods*. EP10-A, 1998”
- Niño, Hipólito V, Barrera, Luis A.(eds.) *Garantía de Calidad en el Laboratorio Clínico*. Colombia, Panamericana, 1993
- Rodríguez Pineda, Miguel A., Carboni A., Lorena. *Garantía de calidad en Banco de Sangre*. San José, Of. Publicaciones de la Universidad de Costa Rica, 1995
- Rudmann, Rally V. *Textbook of Blood Banking and Transfusion Medicine*. EEUU, W.B. Saunders Company, 1995

Nombre del curso: Salud y Seguridad ocupacional

Créditos: 2

Descripción:

En este curso brinda al estudiante los conocimientos necesarios para la gestión de la salud y seguridad ocupacional en la organización donde se desempeñe profesionalmente.

Objetivo general:

Estudiar la legislación, estrategias y recursos técnicos utilizados en la gestión de la salud y seguridad ocupacional.

Objetivos específicos:

- Definir los conceptos básicos que se utilizan en la gestión de la salud y seguridad ocupacional.
- Conocer la legislación aplicable a las empresas sobre el tema.
- Conocer la importancia de la Salud Ocupacional en el desarrollo de las actividades de la organización.

Contenido:

- Los Riesgos Profesionales y la Salud Ocupacional. Introducción a los conceptos de salud ocupacional, seguridad ocupacional, accidente y riesgo, construcción del concepto de Política de Salud Ocupacional desde la empresa y organizaciones
- Legislación en Salud Ocupacional: Regulaciones internacionales sobre el trabajo peligroso y la seguridad de los trabajadores. Convenios y recomendaciones de la OIT

- Regulaciones Internacionales sobre la salud ocupacional OMS/OPS y normativa nacional, Código de Trabajo, Reglamento de Seguro de Riesgos del Trabajo, Comités de Salud Ocupacional, leyes y decretos
- La Salud Ocupacional como herramienta para mejorar el rendimiento y reducir pérdidas. Importancia de la creación de una Cultura en Seguridad y Salud, ligada al concepto de Calidad
- Efectos de los riesgos físicos en la salud del trabajador. Estudios epidemiológicos de los trabajadores, herramienta para el diseño de estrategias de detección, prevención y control
- Factores de riesgo físico: Ruido, vibraciones y trepidaciones, iluminación deficiente o excesiva, temperaturas extremas, radiaciones ionizantes y no ionizantes, stress y presiones anormales, trabajo de campo, riesgos químicos (gases, vapores, humos, sólidos suspendidos y neblinas)
- Costos e impacto de la enfermedad laboral y los accidentes de trabajo a nivel nacional.
- El accidente de trabajo y sus implicaciones laborales: Análisis de estadísticas.
- Regulaciones Internacionales de Calidad: Norma NTC 18001
- Guía del Sistema de Gestión para reducción del riesgo. Normas de Seguridad de Bomberos Apoyo conferencista del INS
- Reincorporación de trabajadores accidentados.

Bibliografía:

OIT. *La Prevención de accidentes*. Editorial McGraw-Hill. México. 1996
OPS. *Trabajo Seguro*
Legislación Nacional y normativa internacional
Letayf, Jorge; González, Carlos. *Seguridad, Higiene y Control Ambiental*
Ramírez Cavassa, Cesar. *Seguridad Industrial, un enfoque integral*. Editorial Limusa 1995

Nombre del curso: Seminario de Calidad III

Créditos: 2

Descripción:

En este curso el estudiante continúa con el desarrollo del proyecto de investigación definido en el curso Seminario de Calidad 2. Se realizan todas las actividades programadas en el cronograma y se presenta un informe final.

Objetivo general:

Aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de todo el programa de postgrado para realizar un proyecto práctico.

Objetivos específicos:

- Realizar el trabajo de campo, según el cronograma definido en el curso Seminario de Calidad 2
- Efectuar una evaluación de los logros obtenidos con el proyecto.

Contenido:

- Caracterización del informe final del proyecto
- Presentación del primer informe oral
- Entrega del Informe final escrito

Bibliografía:

Juran, J.M.; Gryna, F.M. *Análisis y planeación de la Calidad. Del desarrollo del producto al uso*. 3 ed. McGraw-Hill, México, 2001

Moreno-Luzón, M.D.; Peris, F.J.; González, T.; *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones. Teoría y estudio de casos*. Pearson Educación S.A., Madrid, 2001

Nombre del curso: Elementos de Administración

Créditos: 2

Descripción:

Este curso pretende iniciar a los participantes en los conceptos y técnicas de administración básicas para una adecuada gestión gerencial y una discusión de la administración del recurso material y de la planificación estratégica.

Objetivo general:

Proveer a los estudiantes el dominio de algunas herramientas básicas utilizadas en la gestión administrativa

Objetivos específicos:

- Desarrollo de habilidades analíticas a través de la utilización de información selectiva y técnicas administrativas elementales para la adecuada toma de decisiones gerenciales.
- Preparar al estudiante en técnicas administrativas elementales, necesarias para la gestión administrativa.

Contenido:

- El valor temporal del dinero.
- Evaluación de proyectos
- Administración de inventarios
- Teoría de colas
- Simulación
- Planificación estratégica

Bibliografía:

Blanchard, K, Stoner, J. *A todo vapor. Como liberar el poder de la visión en su empresa y en su vida*. Editorial Norma, Bogota.

Brigham, E, Weston, F. *Fundamentos de administración Financiera*. Editorial McGraw-Hill, México. 1994.

Gitman, L. *Fundamentos de administración Financiera*. Editorial OUP-Harla, Mexico.1997.

ANEXO C

**PROFESORES DE LA ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN MICROBIOLOGÍA Y QUÍMICA
CLÍNICA EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

ANEXO C**PROFESORES DE LA ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN MICROBIOLOGÍA Y QUÍMICA
CLÍNICA EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

ACTIVIDAD	PROFESOR
Normalización y reglamentación	Marianela Vargas Umaña
Gestión de la calidad I	Minor Calderón Jiménez
Métodos bioestadísticos	Curso existente
Seminario de calidad I	Mauro Barrantes Santamaría
Documentos y registros	Mauro Barrantes Santamaría
Gestión de la calidad II	Hárold Sánchez Vargas
Control estadístico de la calidad	Mario Monge Izaguirre
Inducción gerencial	Juan Valverde Chang
Aseguramiento de la calidad I	Edwin Salas Fernández
Metrología	Hárold Sánchez Vargas
Aseguramiento de la calidad en la industria médica	Edwin Salas Fernández
Seminario de Calidad II	Mercedes Hernández Quesada
Aseguramiento de la Calidad II	Mario Monge Izaguirre
Salud y seguridad ocupacional	Liliana Arrieta Quesada
Seminario de Calidad III	Carolina Porras Gutiérrez
Elementos de administración	Juan Valverde Chang

ANEXO D

**PROFESORES DE LA ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN MICROBIOLOGÍA Y QUÍMICA
CLÍNICA EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Y SUS GRADOS ACADÉMICOS**

ANEXO D**PROFESORES DE LA ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN MICROBIOLOGÍA Y QUÍMICA
CLÍNICA EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Y SUS GRADOS ACADÉMICOS****LILIANA ARRIETA QUESADA**

Maestría en Derecho Tributario, Universidad para la Cooperación Internacional. Licenciatura en Derecho, Universidad de Costa Rica.

MAURO BARRANTES SANTAMARÍA

Especialidad en Química Clínica, Universidad de Costa Rica. Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.

MINOR CALDERÓN JIMÉNEZ

Especialidad en Química Clínica, Universidad de Costa Rica. Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.

MERCEDES HERNÁNDEZ QUESADA

Maestría en Administración de Servicios de Salud Sostenibles. Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.

MARIO MONGE IZAGUIRRE

Especialidad en Hematología, Universidad de Costa Rica. Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.

CAROLINA PORRAS GUTIÉRREZ

Maestría en Administración de Servicios de Salud Sostenibles. Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.

EDWIN SALAS FERNÁNDEZ

Especialidad en Toxicología y Toxicología Analíticas, Universidad de Costa Rica. Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.

HÁROLD SÁNCHEZ VARGAS

Doctorado en Ingeniería Electrónica, Universidad de Essex, Inglaterra.

JUAN VALVERDE CHANG

Maestría en Administración de Negocios, Universidad de Costa Rica. Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.

CECILIA VARGAS CASTRO

Especialidad en Micología Médica, Universidad de Costa Rica. Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.

MARIANELA VARGAS UMAÑA

Maestría en Química Clínica, Universidad de Costa Rica. Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.