

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SEDE DE OCCIDENTE  
CARRERA DE LABORATORISTA QUÍMICO.**

**CURSO: HERRAMIENTAS PARA LA CALIDAD-HPC-  
Profesor: Ing. Francisco Bogantes Madrigal, MBA**

**Grupo:01  
Créditos:03  
I Semestre 2009**

#### **GENERALIDADES DEL CURSO**

**Horario: Miércoles 6:00 p.m. a 9:30 p.m.**

**Requisitos: XS- 0402 Estadística para Laboratorista Químico.**

**PROFESOR y ASISTENTE**

**Profesor: Francisco Bogantes Madrigal**

**Teléfonos: 8825-9432 (cel), 2220-6907 (of), 2494-8081 (casa).**

**E-mail: [fbogantes@ice.go.cr](mailto:fbogantes@ice.go.cr)**

**Asistente: Mexayda Sandoval M.**

**Teléfono: 8817 8200**

**E-mail: [betsm\\_cr@hotmail.com](mailto:betsm_cr@hotmail.com)**

#### **DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

HPC pretende ser el curso enfocado a desarrollar estudios en el campo de Gestión y Aseguramiento de la Calidad, con énfasis en las herramientas más usadas en la planeación, análisis, evaluación y control de la calidad, haciendo énfasis en las 7 herramientas básicas y en el control Estadístico del Proceso.

#### **OBJETIVOS**

##### **Objetivo general**

Proveer al estudiante de las herramientas fundamentales para la planeación, análisis, evaluación y control de la calidad, haciendo énfasis en las herramientas administrativas y estadísticas del Control de Procesos para el Mejoramiento de la Calidad; que le permitan implementar un sistema de Calidad en la empresa de bienes y servicios.

##### **Objetivos específicos**

El estudiante estará en capacidad de:

1. Aplicar integralmente las herramientas fundamentales en la planeación, análisis, evaluación y control de la calidad.

2. Comprender los principales aportes de las principales corrientes y filosofías gerenciales que existen relacionadas con la Gestión Integral de la Calidad.
3. Utilizar las herramientas y técnicas aprendidas en diferentes proyectos relacionados con la mejora de la gestión de la calidad y de la gestión empresarial.
4. Calificar y cuantificar las variables y otros factores que afectan un proceso y sus resultados
5. Investigar y diseñar procesos estadísticamente controlados
6. Determinar las variables importantes de un proceso y plantear las alternativas que controlan la calidad de los productos y servicios.

## **ACTIVIDADES, cronograma**

### **Semana 1: Marzo 10, 2009**

Introducción al curso, entrega y explicación de Programas. Formación de Grupos. Asignación de trabajos y exposiciones.

### **Semana 2: Marzo 17, 2009**

Generalidades: Etapas de la Calidad. Principales corrientes y filosofías gerenciales. Definición de calidad, productividad y competitividad. Fuentes de ventaja competitiva: calidad, servicio, precio, tiempos de entrega. La política de calidad y la gestión integral de la calidad. Los datos y el muestreo.

### **Semana 3: Marzo 24, 2009**

Los costos de la calidad. Costos de fallas. Costos de Apreciación. Costos de prevención. Modelos de costos. Ejemplos y práctica. La hoja de verificación.

### **Semana 4 :. Marzo 31,2009**

Conocimiento general de las herramientas administrativas y las herramientas estadísticas para el análisis de datos. Visión integral de su uso: Presentación de video de Hewlett Packard. Diagrama Ishikawa para producto y para proceso, Diagrama de Pareto

### **Semana 5: Abril 7, 2009Semana santa. No hay clases**

### **Semana 6: Abril 14, 2009: PRIMER PARCIAL. TODO LO COMPRENDIDO HASTA SEMANA 4**

### **Semana 7: Abril 21, 2009**

La variación de los procesos. Causas especiales y causas comunes. Premuestreo, prueba de Normalidad, Histograma. Estabilización del proceso: Inicio de Gráfico de control por Variables. Gráficas X-R

### **Semana 8: Abril 28, 2009, Semana Universitaria**

Estabilización del proceso: Continuación de Gráfico de control por Variables. Graficas X-S y gráficas de individuales

**Semana 9: Mayo 5, 2009**

Estudio de capacidad y habilidad (capacidad de Proceso para variables). Habilidad aparente, habilidad real, porcentaje que cumple con especificaciones.

**Semana 10: Mayo 12, 2009**

Estabilización del proceso (gráfico de control por atributos). Graficas p

**Semana 11: Mayo 19, 2009**

Estabilización del proceso (Gráfico de control por atributos). Graficas np

**Semana 12: Mayo 26, 2009**

**SEGUNDO PARCIAL. TODO LO REFERENTE AL CONTROL DE PROCESOS POR VARIABLES Y ATRIBUTOS**

**Semana 11: Junio 2, 2009**

Muestreo de aceptación. Planes de muestreo: simple, doble, múltiple.

**Semana 12: Junio 9, 2009**

Muestreo de aceptación Planes de muestreo por variables y atributos. Normas Militares estándar. Interpretación de planes.

**Semana 13: Junio 16, 2009**

Diagrama de afinidad. Diagrama de campo de fuerzas. Diagrama Porques. Los 3 ciclos de mejora: ciclo correctivo, ciclo de mantenimiento, ciclo de mejoramiento.

**Semana 14: Junio 23, 2009**

**TERCER PARCIAL. TODO LO DE MUESTREO DE ACEPTACION Y TEMAS DE SEMANA 13.**

**METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE**

Se desarrollarán los diferentes temas a través de exposiciones y trabajos prácticos, los cuales serán desarrollados tanto por el profesor como por los estudiantes de acuerdo a los grupos formados y a la asignación de trabajos que se realicen.

Los estudiantes complementan el contenido del curso con un proyecto a realizar en un a empresa productora de bienes. Se pedirán avances escritos y orales de acuerdo al desarrollo el proyecto, por lo que los porcentajes de evaluación indicados para el Primer avance, Informe final y Presentación Oral, estarán conformados por varias notas.

## EVALUACIÓN

- El valor relativo de las diferentes actividades de evaluación es el siguiente:

|   |             |
|---|-------------|
| 3 Parciales de 20 % cada uno)               | 60%         |
| Exposiciones de grupos                      | 15%         |
| Exámenes cortos (se harán sin previo aviso) | 20%         |
| Concepto y asistencia                       | 5%          |
| <b>Total</b>                                | <b>100%</b> |

- Todo documento escrito, debe de entregarse en la fecha programada; sin excepción, de lo contrario se perderán los puntos.
- Toda presentación oral, debe ser realizada el día y hora programada de lo contrario no se podrá llevar a cabo y se perderán el porcentaje asignado. El estudiante coordinará con la Universidad todo lo relacionado a la disponibilidad de medios audiovisuales para su exposición.

## BIBLIOGRAFÍA

- Amsden R, Butler H, Amsden D. **Control estadístico de procesos simplificado.** Editorial Panorama
- Alvarez Martin. **Manual para elaborar manuales de políticas y procedimientos.** Editorial Panorama.
- Barba, Boix, Cuatrecasas. Seis sigma. Una iniciativa de calidad total. Editorial Gestión 2000. Barcelona. España.
- Armando V. Feigenbaum. Control total de la Calidad CECSA.
- Montgomery. Control Estadístico de la Calidad. Editorial Iberoamericana.
- Histoshi Kume. Herramienta Estadística. Básica para el Mejoramiento de la Calidad.