



Universidad Autónoma de Nayarit
Área Económico-Administrativa
Licenciatura en Informática

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Estadística y Control de Calidad	EAIF340
----------------------------------	---------

DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)

--

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	ACADEMIA
Obligatoria	Métodos Cuantitativos

ÀREA DE FORMACIÒN	LÍNEA DE FORMACIÒN	T.U.D.C.
Disciplinar	Matemáticas	Curso-Taller

Horas teoría	Horas práctica	Horas de estudio independiente	Total de horas	Valor en créditos
34	30	32	96	6

FECHA DE ELABORACIÒN	FECHA DE ACTUALIZACIÒN
Mayo 2012	Mayo 2014

ELABORADO POR:	ACTUALIZADO POR:
Mtro. Felipe Álvarez Lozano Mtro. Armando Benítez Hernández Mtro. J. Inés Herrera Jiménez Arq. Jaime Sixtos Guzmán Ing. Edith Leticia Torres Arias Lic. Beatriz Angélica Toscano de la Torre Lic. Mario Velázquez González Mtro. J Ramón Olivo Estrada Mtro. Ángel Ibarra Meza Mtro. Ricardo Becerra Pérez	

2. PRESENTACIÓN

Que los productos o servicios que una empresa otorgan sean de calidad o se otorguen con calidad según sea el caso, le permite a la misma posicionarse en un nivel de competitividad, dado que esto le permite un mas alto nivel de confiabilidad con sus clientes. De ahí que es importante para todo profesionista conocer las herramientas que le permitirán lograr la calidad, primero a través del conocimiento mismo de sus procesos, la medición de estos y el control del cumplimiento de estándares. Como disciplina la estadística es fundamental para implantar cartas de Control de Calidad para prevenir los defectos y mejorar así los procesos, por lo que contar con estos conocimientos le permitirá al egresado, evaluar la capacidad de un proceso y de los equipos de medición, identificando así acciones de mejora que redunden en productos finales con calidad; de ahí el interés de considerar como una unidad de aprendizaje disciplinar la de Estadística y Control de Calidad. De ahí que el Comité Curricular del Programa Académico de Informática plantee la necesidad de implementar una unidad de aprendizaje que desarrolle estas competencias; denominando esta unidad de aprendizaje como Estadística y Control de Calidad, para impartirse en el área de formación disciplinar del plan de estudios Para cursar esta unidad de aprendizaje es necesario que el estudiante cuente con conocimientos de Funciones, sistemas de ecuaciones lineales, matrices y determinantes. Esta unidad de aprendizaje tiene un valor curricular de 6 créditos con un total de 64 horas presenciales las que se dividirán en sesiones de 4 horas a la semana.

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Usar los métodos estadísticos del control de calidad mediante técnicas de estimación de parámetros, regresión y diseño de experimentos para evaluar, controlar y optimizar los procesos y lograr así la calidad.

4. SABERES

Saberes Teóricos	Comprender las distribuciones de frecuencia e histogramas Comprender las medidas de tendencia central y dispersión. Conocer los modelos de regresión. Comprende la importancia del control de calidad.
Saberes Prácticos	Usar las medidas de tendencia central y dispersión. Realizar análisis de regresión
Saberes Metodológicos	Aplicar los métodos estadísticos en el diseño, interpretación e implantación de sistemas de control de calidad
Saberes Formativos	El compromiso discrecional. La ética Capacidad para la toma de decisiones. El análisis crítico

5. DESGLOSE DE CONTENIDO (temática)

Unidad I. Fundamentos de Estadística Descriptiva

- 1.1. Distribuciones de frecuencia e histogramas
- 1.2. Medidas de Tendencia Central y Dispersión

Unidad 2. Análisis de Regresión

- 2.1. Modelo de Regresión Lineal Simple
- 2.2. Modelo de Regresión Múltiple
- 2.3. Modelo de Regresión Exponencial y su interpretación
- 2.4. Modelo de Regresión Logarítmica y su interpretación

Unidad 3. Control de Calidad

- 3.1. Introducción al control de calidad.
- 3.2. Mejoramiento de la calidad en el ambiente moderno de negocios.
- 3.3. Métodos y filosofías del control estadístico de procesos.
- 3.4. Modelación de la calidad del proceso.
- 3.5. Inferencia de la calidad del proceso.

Unidad 4. Control Estadístico del Proceso

- 4.1. Gráfica de control y conceptos estadísticos.
- 4.2. Gráficos de control para atributos.
- 4.3. Gráficas X y R simples.
- 4.4. Análisis de la capacidad del proceso.
- 4.5. Gráfica de control para no conformidades.
- 4.6. Procedimientos especiales para el control de procesos.
- 4.7. Gráficas de control para suma acumulativa (CUSUM)

Unidad 5. Muestreo de Aceptación

- 5.1. Conceptos fundamentales en muestreo para aceptación.
- 5.2. El sistema Dodge-Romig
- 5.3. Sistemas AQL.
- 5.4. Inspección para aceptación por producción continua.
- 5.5. Muestreo para aceptación por variables.
- 5.6. Aspectos de las pruebas de duración y confiabilidad.

Unidad 6. Análisis del Diseño de experimentos en el Control de Calidad

- 6.1. Diseño de experimentos de un factor.
- 6.2. Diseños de bloques. 6.3. Diseños factoriales.

6. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Realización de: tareas, demostraciones e investigación bibliográfica.
Realizar visitas industriales a empresas que implantan normas de calidad.
Exposición en clase con solución de ejercicios.
Plantear problemas acordes al perfil de la carrera.
Utilizar paquetes de software (MINITAB, STATICS, SPSS, etc.).
Observar y analizar ejemplos reales en fuentes de información

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen Departamental 25%
Participación en clases 15%
Portafolio de evidencias 15%
Resolución de ejercicios 20%
Caso integrador 25%

8. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

Para poder acreditar deberá de tener el 60 de calificación como mínimo en cada criterio.

El porcentaje acumulado deberá de ser mínimo 60% para acreditar la materia. Si el alumno quiere ser evaluado en la unidad de aprendizaje sin cursar la materia deberá de solicitarlo al Comité de Evaluación previo al inicio de la unidad de aprendizaje.

9. ACERVOS DE CONSULTA

ACERVOS BÁSICOS

- 1.- Raul Amor Pulido, Ana Martínez Rodríguez, Jose Olmo Jimenez Control estadístico de la calidad, ed:español, Grupo Editorial Universitario,2014
- 2.- Humberto Gutiérrez Pulido, Román De La Vara Salazar, control estadístico de la calidad y seis sigma, 3a edición, McGraw-Hill Interamericana de España S.L,2013.
- 3.- Eugene I. Grand, Richard S. Leavenworth, Control Estadístico de Calidad, 1ra edición, editorial patria, 2013.
- 4.- Jorge Acuña Acuña, Control de calidad: un enfoque integral y estadístico, 4ta edición, editorial tecnológica, 2012.
- 5.- Montgomery Douglas, Control Estadístico De La Calidad, 3ra edición, limusa Wiley, 2011
- 6.- Montgomery, Runger, Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería, Ed. McGraw-Hill
- 7.- Montgomery C.D., Introduction To Statistical Quality Control, 4th Edition, John Wiley And Sons, Inc., Usa. (2001).
- 8.- Besterfield, D. H., Quality Control, 4th. Ed. Prentice Hall, USA. (1994)
- 9.- Charbonneau, H. C., And Webster, G. L., Control De Calidad, Interamericana, Segunda Edición, México. 1990
- 10.- Devor, R. E., Chang, T., and Shutherland, J. W., Statistical Quality Control, Mcmillan, New York, First Edition. 1992
- 11.- Duncan, A. J., Control de Calidad y Estadística Industrial, Ed. Alfaomega, México, Primera Edición, 1990
- 12.- Montgomery, D. C., Control Estadístico de Calidad, Ed. Iberoamérica, México, D. F.,

13.- Primera Edición, 1991 Oakland, J.S., Statistical Process Control, William Heinemann, London England

ACERVOS COMPLEMENTARIOS

- 1) Hines W. & D. Montgomery, Probability and statistics in engineering and management science (2a. ed.), John Wiley & Sons, Inc., 1990.
- 2) Johnson, Richard A., Probabilidad y estadística para ingenieros de Miller y Freund (5a. ed.), Prentice-Hall, México, 1997.
- 3) [Mendenhall, William y Terry Sincich, Probabilidad y estadística para ingenieros (4a. ed.), Prentice-Hall, México, 1997.
- 4) Miller, I., J. Freund y R. Johnson, Probabilidad y estadística para ingenieros (4a. ed.), Prentice-Hall Hispanoamericana, 1995
- 5) Walpole, Ronald, Raymond H. Myers y Sharon Myers, Probabilidad y estadística para ingenieros y científicos (6a. ed.), Prentice Hall, 1999

10. PERFIL DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES EN LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

ESTUDIOS REQUERIDOS: Preparación profesional preferentemente en esta área o similares.

EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE: 3 años de experiencia en el área OTROS

REQUISITOS: Cursos de pedagogía y/o idioma inglés