



MODELO DE SÍLABO ADAPTADO PARA EL PERIODO DE ADECUACIÓN A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL

Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

SÍLABO 2021-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD.
2. Código	: IN0601.
3. Naturaleza	: Teórico-práctico.
4. Condición	: Obligatorio.
5. Requisitos	: IN0501 Ingeniería de Procesos Industriales.
6. Nro. Créditos	: 3.0
7. Nro de horas	: 2 Teóricas / 2 Prácticas.
8. Semestre Académico	: 6.
9. Docente	: Ing. Carlos Oqueliz Martínez. / Ing. Juan Quea
10. Correo Institucional	: carlos.oqueliz@urp.edu.pe / jquea@urp.edu.pe

II. SUMILLA

Propósitos generales:

Tiene por objetivo proporcionar al estudiante el marco conceptual, los métodos y herramientas básicas relacionados con el control estadístico de la calidad.

Síntesis del contenido:

Marco conceptual de la calidad, inspección, ciclo de realimentación de la calidad, herramientas básicas para el control estadístico de la calidad, diagramas de control de calidad, capacidad del proceso, muestreo de aceptación y confiabilidad.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Comportamiento ético.
- Resolución de Problemas.
- Investigación Científica y Tecnológica.
- Comunicación Efectiva.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Solución de Problemas de Ingeniería.
- Experimentación y Pruebas.
- Comunicación.
- Responsabilidad Ética y Profesional.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN () RESPONSABILIDAD SOCIAL (x)

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura el estudiante:

- Reconoce la calidad como responsabilidad de las empresas y como factor de competitividad en el mercado, como base para comprender la importancia de un sistema de control estadístico de la calidad.
- Controla la calidad y evalúa la capacidad del proceso para determinar si es capaz de fabricar los productos según las especificaciones técnicas establecidas, impulsando o contribuyendo a la solución que corresponda.
- Diseña y aplica planes de muestreo de aceptación para el control estadístico de calidad en lotes de insumos y materiales, así como, de productos terminados.
- Aplica nuevas metodologías y herramientas estadísticas para la mejora de procesos y la mejora de la calidad.



VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: MARCO CONCEPTUAL DE LA CALIDAD.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante reconoce la calidad como responsabilidad de las empresas y como factor de competitividad en el mercado, como base para comprender la importancia de un sistema de control estadístico de la calidad.	
Semana	Contenido
1	Introducción. Concepto de calidad. Enfoque al cliente. Problemática. Definiciones básicas. Antecedentes de la calidad. Evolución. Ciclo de la calidad. Función de calidad.
2	Sistema de calidad. Marco institucional. Problemática. Sistema de calidad. Organización. Procesos. Variables de calidad. Especificaciones Técnicas. Requisitos del Producto. Inspecciones.
3	Control del proceso. Tipos de fallas. Principios del control estadístico. Causas de las variaciones en la calidad. Tipos de datos.
4	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro

UNIDAD II: CONTROL ESTADÍSTICO DEL PROCESO Y ANÁLISIS DEL PROCESO.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante controla la calidad y evalúa la capacidad del proceso para determinar si es capaz de fabricar los productos según las especificaciones técnicas establecidas, impulsando o contribuyendo a la solución que corresponda.	
Semana	Contenido
5	Diagramas de Control. Clasificación. Diagramas de Control para Variables. Diagrama de control de la media. Diagrama de control del rango. Diagrama de control de la desviación estándar. Reglas. Aplicación. Interpretación.
6	Diagramas de Control para Atributos. Diagramas de control para unidades no conformes. Diagramas de control para no conformidades (defectos). Aplicación. Interpretación.
7	Capacidad del proceso. Análisis de la capacidad del proceso. Índices de capacidad del proceso y su interpretación. Límites de las especificaciones y límites de tolerancia de los procesos.
8	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro

UNIDAD III: PLANES DE MUESTREO PARA ACEPTACIÓN.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante diseña y aplica planes de muestreo de aceptación para el control estadístico de calidad en lotes de insumos y materiales, así como, de productos terminados.	
Semana	Contenido
9	Planes de Muestreo de Aceptación. Base conceptual. Curva Característica de Operación (CO). Clasificación de Planes de Muestreo. Características.
10	Muestreo de Aceptación por Atributos. Tipos de Planes de Muestreo. Planes de Muestreo Simple, Planes de Muestreo Doble. Planes de Muestreo Múltiple.
11	Muestreo de Aceptación por Atributos. Planes de Muestreo con aplicación de tablas de la Norma Militar 105D (ANSI/ASQ Z1.4). Planes de muestreo Dodge-Romig.
12	Muestreo de Aceptación por Variables. Con desviación estándar. Con desviación estándar desconocida. Aplicación de la tabla MIL-STD 414. (ANSI/ASQ Z1.9).
13	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro.



UNIDAD IV: NUEVOS ENFOQUES PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante aplica nuevas metodologías y herramientas estadísticas para la mejora de procesos y la mejora de la calidad.	
Semana	Contenido
14	Confiabilidad de la Calidad de un Proceso. Fiabilidad. Tasa de fiabilidad.
15	Mejora de la Calidad. Herramientas básicas para el CEC: Hoja de Datos. Hoja de Verificación. Diagrama de Pareto. Diagrama de Ishikawa. Diagrama Dispersión – Correlación. Estratificación. Histograma. Proyectos de Mejora. Metodología para la Solución de Problemas. Introducción al Six Sigma. Ciclo DMAIC.
16	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro
17	EVALUACIÓN SUSTITUTORIA CON PRODUCTO FINAL: RÚBRICA

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida, Aprendizaje Colaborativo, Disertación.

IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

Antes de la sesión

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematización: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Durante la sesión

Motivación: bienvenida y presentación del curso, otros.

Presentación: PPT en forma colaborativa, otros.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Después de la sesión

Evaluación de la unidad: presentación del producto.

Extensión / Transferencia: presentación en digital de la resolución individual de un problema.

IX. EVALUACIÓN

La modalidad no presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

Retroalimentación. En esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

UNIDAD	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
I	Rúbrica	25%
II	Rúbrica	25%
III	Rúbrica	25%
IV	Rúbrica	25%

La evaluación sustitutoria 5, reemplaza la nota más baja de las evaluaciones 1 a 4.

$$\text{Nota Final} = \frac{(\text{Ev1} + \text{Ev2} + \text{Ev3} + \text{Ev4})}{4}$$



X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.

XI. REFERENCIAS

Bibliografía Básica.

Besterfield, Dale. (2009). Control de Calidad. Pearson Educación. Octava Edición, México.

Gutiérrez Pulido, Humberto. (2014). Calidad y Productividad. Mc Graw Hill Education. Cuarta Edición.

Montgomery, Douglas.(2001). Introducción al Control Estadístico de la Calidad. Cuarta Edición. Ed. Limusa Wiley.

file:///C:/Users/COQUELIZ/Downloads/441-1146-1-SM.pdf

www.degerencia.com/articulos.php?artid=305

www.usergioarboleda.edu.co/postgrados/

www.monografias.com/trabajos28/calidad-spc/calidad-spc.shtml

[www.degerencia.com/articulos.php?artid=305.](http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=305)

Bibliografía Complementaria.

JURAN J, y GRINA F. (2005). Análisis y Planeación de la Calidad. Tercera Edición, Mc Graw Hill, México.

JURAN, J. M. (1999). Manual de Control de la Calidad. Segunda Edición, Barcelona, Editorial Reverté S.A.

GITLOW, HOWARD. (1991) Planificación para la Calidad, la Productividad y una Posición Competitiva. México, Ventura Ediciones S.A.

AMSDEN, ROBERT. (1993) Control Estadístico de Procesos Simplificado. México, Ed. Panorama S.A.

KRAJEWSKI, L. & RITZMAN, L. (2013). Administración de Operaciones. Estrategia y Análisis. Prentice Hall; Londres.

www.inacal.gob.pe

www.indecopi.gob.pe/inicio

<http://www.sbs.gob.pe/>

<http://www.osinergmin.gob.pe/>

<http://www.sunass.gob.pe/websunass/>

www.osiptel.gob.pe

www.sunedu.gob.pe/