



**PROGRAMA DEL CURSO
II-0601 GESTION DE CALIDAD**

II SEMESTRE DEL 2021

Docentes:

Ileana Aguilar Mata - Sede Rodrigo Facio (Coordinadora Cátedra, Grupo 01)

Ronald Álvarez- Sede Interuniversitaria de Alajuela (Grupo 01)

Rodolfo Romero – Sede Occidente (Grupo 01)

GENERALIDADES DEL CURSO SEDE OCCIDENTE GRUPO 01

Sede OCCIDENTE

GRUPO: 01

CRÉDITOS: 04

HORARIO: miércoles de 4pm a 7pm

AULA: 102

HORARIO DE CONSULTA: Miércoles de 2 a 4pm

REQUISITOS: II 0502 Ingeniería de Calidad II

CORREQUISITOS: N/A

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso Gestión de Calidad es un curso del sexto semestre de la Licenciatura en Ingeniería Industrial, el cual busca formar a los estudiantes en el campo de la gestión de calidad, ambiente, riesgos laborales y otros sistemas de gestión. Entendiéndose por gestión, las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

Se orienta hacia la evaluación, diseño e implementación de modelos integrados de gestión adaptados a la industria costarricense productora de bienes y servicios y basados en normativas reconocidas internacionalmente.

Este curso forma parte del área de conocimiento de Calidad.

Para el correcto aprendizaje de los conocimientos y habilidades esperados al finalizar este curso se requiere que el estudiante posea de previo, conocimientos en control estadísticos de procesos y diagramas de flujo de procesos.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de evaluar y diseñar los requisitos de los sistemas de gestión, basados en gestión por procesos y normativas de interés. Lo que les permitirá en su desarrollo profesional, tener la formación necesaria para implementar Sistemas integrales de gestión en empresas productoras de bienes o de servicios.

Objetivos específicos:

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

- a. Confrontar las técnicas aprendidas con nuestra realidad a través de proyectos específicos en empresas públicas o privadas.





- b. Implementar metodologías de evaluación integral y diseño de sistemas de gestión, con enfoque de gestión por procesos e incorporando que sean un instrumento de vigilancia, promoción y apoyo para coadyuvar a elevar los niveles de calidad, efectividad y productividad de los organismos y empresas.
- c. Participar y colaborar activamente en las tareas del equipo conformado para llevar a cabo los trabajos en grupo, además de fomentar su confianza, cordialidad y orientación para las tareas conjuntas.
- d. Incorporar estándares, códigos, factores legales y regulatorios apropiados para la toma de decisiones, en el desarrollo del proyecto del curso.
- e. Realizar presentaciones orales claras y bien estructuradas, utilizando vocabulario técnico apropiado a las circunstancias.

ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL GRADUADO

La acreditación es un proceso de evaluación voluntario, que busca determinar si un programa formativo cumple los estándares de calidad establecidos. A nivel internacional existe el Acuerdo de Washington, el cual regula a las agencias de acreditación de programas de ingeniería, definiendo aspectos comunes a lograr en todos los programas de esta rama.

El acuerdo de Washington tiene adheridos más de 20 agencias de diferentes países, incluyendo la Canadian Accreditation Board (CEAB) y más recientemente de forma interina, la Agencia de Acreditación de Programas de Ingeniería (AAPIA) del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA).

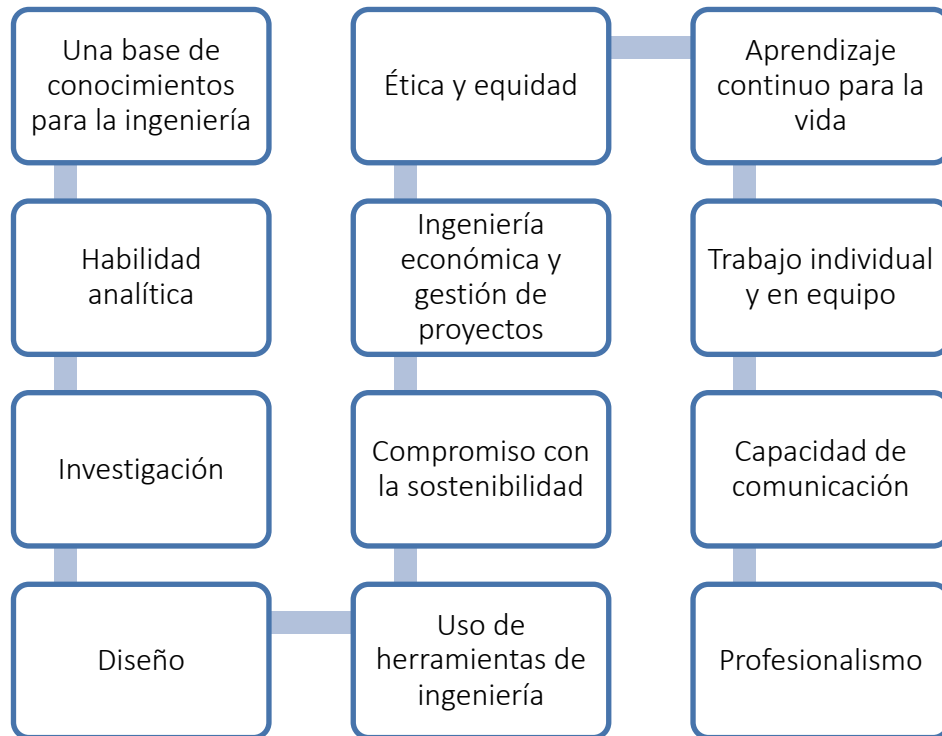
El programa de Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica es reconocido como sustancialmente equivalente desde el año 2000 por la CEAB. Desde el año 2000 se cuenta con la acreditación del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) y a partir de 2017 por la AAPIA.

Entre los aspectos comunes definidos por el Acuerdo de Washington, se encuentra el enfoque de formación de atributos y por tanto la definición de los atributos que todo graduado de un programa de ingeniería debe cumplir.

Los atributos de los graduados se definen como: "(...) conjunto de resultados individuales evaluables, que son los componentes indicativos del potencial del graduado para adquirir la competencia para la práctica profesional" (WA, 2015).

Nuestro programa ha definido, a saber, 12 atributos; los cuales han sido desglosados cada uno, en un conjunto de indicadores medibles para demostrar que los estudiantes poseen este atributo.





Como parte del curso Gestión de Calidad, se aporta en la formación de los atributos anteriores. Además, en este curso se realiza la medición del siguiente atributo:

Trabajo individual y en equipo: Trabajar efectivamente ya sea como miembro o como líder en equipos, preferiblemente en un entorno multidisciplinar y multicultural.

En específico con cada atributo se trabajará de tal manera que al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Cumple con las responsabilidades establecidas por el equipo, participa activamente y aporta conocimiento que agrega valor a las actividades desarrolladas (TIE-1- Nivel intermedio).
- Guía al equipo de trabajo en la consecución de los objetivos(TIE-2 – Nivel intermedio).

ACTIVIDADES

| | |
|---|--|
| Semana 1: Del 16 al 21 de agosto del 2021 | |
| Introducción al curso, entrega de Programas. Formación de Grupos. Fundamentos de aseguramiento y gestión de calidad en la empresa moderna. Generalidades Sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental, gestión en salud y seguridad ocupacional. Sistema de Gestión Integrados. | |
| Semana 2: Del 23 al 28 de agosto del 2021 | |
| Del enfoque funcional al enfoque por procesos al implementar Sistemas de Gestión, Anexo SL ISO | |



| | |
|---|---|
| 9001:2015 (diagramas de flujos básico, BPMN, SIPOC) Como documentar procesos | |
| Semana 3: Del 30 de agosto al 4 de setiembre del 2021 | |
| Contexto de la organización- INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos Liderazgo- INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos | Propuesta de tema del proyecto del curso (4 setiembre) |
| Semana 4: Del 6 de setiembre al 11 de setiembre del 2021 | |
| Planificación- INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos Apoyo-INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos | Primer informe del proyecto, 11 setiembre Primer examen corto |
| Semana 5: Del 13 al 18 de setiembre del 2021 | |
| Operación- INTE-ISO 9001-Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos | |
| Semana 6: Del 20 al 25 de setiembre del 2021 | |
| Operación- INTE-ISO 9001-Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos Evaluación del desempeño-INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos- Mejora INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos | Presentación: Investigación de normas |
| Semana 7: Del 27 setiembre al 2 de octubre del 2021 | |
| INTE-ISO 19011 Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o Ambiental | Investigación INTEISO9004 Segundo examen corto Presentación: Investigación de normas |
| Semana 8: Del 04 al 09 de octubre del 2021 | |
| INTE-ISO 14001 Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso | Presentación: Investigación de normas Primer parcial: 08 octubre , de 4 a 8 pm, (3 horas duración, Modo asincrónico) |
| Semana 9: Del 11 de octubre al 16 de octubre del 2021 | |
| Semana de desconexión tecnológica | Caso estudio. Aspectos e impactos ambientales |
| Semana 10: Del 18 al 23 de octubre del 2021. | |
| INTEISO 31000 Gestión del riesgo. Principios y directrices | Segundo informe del proyecto, 22 octubre Presentación: Investigación de normas |
| Semana 11: Del 25 al 30 de octubre del 2021. | |
| INTE-ISO 45001 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. | Presentación: Investigación de normas Tercer examen corto |
| Semana 12: Del 01 al 06 de noviembre del 2021. | |





| | |
|---|---|
| INTE-ISO 45001 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. Herramienta de mejora continua: 5 porqués, Método de los 3 Guen, Programa de acciones correctivas | Presentación: Investigación de normas |
| Semana 13: Del 08 al 13 de noviembre del 2021. | |
| INTE ISO 22000 Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos- Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria | Presentación: Investigación de normas Cuarto examen corto |
| Semana 14: Del 15 al 20 de noviembre del 2021. | |
| Sistema de Gestión de Control y Seguridad Alianza empresarial para un comercio seguro | Presentación: Investigación de normas |
| Semana 15: Del 22 al 27 de noviembre del 2021. | |
| Costos de Calidad Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para fines reglamentarios. Dispositivos médicos. | Presentación: Investigación de normas Tercer informe del proyecto, 27 noviembre Quinto examen corto |
| Semana 16: Del 29 de noviembre al 04 de diciembre del 2021 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Examen final Finalizan lecciones | Presentación: Investigación de normas Examen final 03 diciembre , de 4 a 8 pm (3 horas duración, Modo asincrónico) |
| Semana 17: Del 06 al 11 de diciembre del 2021 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de Proyectos: hora a definir con estudiantes. • Examen Ampliación, día y hora a definir con estudiantes | Informe final y apoyo visual, día y hora a convenir Presentación de Proyectos, día y hora a convenir |

Se pueden programar exámenes cortos adicionales, si la persona docente así lo considera

DOCENTES

Sede Occidente Grupo 01

Nombre: Rodolfo Romero Redondo
Teléfono: 8841 6438
Oficina: 2511-7052
Correo electrónico: rodolfo.romero@ucr.ac.cr

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

Se desarrollarán los diferentes temas a través de exposiciones y trabajos prácticos. En algunos tópicos se desarrollarán casos específicos en donde se pide al estudiante si ha comprendido y asimilado el tema.

Los estudiantes complementan el contenido del curso con un proyecto a realizar en una empresa productora de bienes o de servicios, que puedan acceder de forma virtual, contactando directamente





a representantes de la organización u obtener información de las organizaciones consultando bases de datos o cualquier otro medio de información virtual.

Se pedirán avances escritos y orales de acuerdo con el desarrollo del proyecto, por lo que los porcentajes de evaluación indicados para los avances, Informe final y Presentación oral, pueden estar conformados por varias notas.

También se utilizará la plataforma institucional de mediación virtual(<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr>).

El propósito del entorno virtual es facilitar la comunicación y contar con un espacio, de fácil acceso.

EVALUACIÓN

Se efectuará para medir el cumplimiento de los objetivos descritos. Será su objetivo fundamental garantizar que el estudiante asimile la temática desarrollada.

Prueba corta: A fin de garantizar el estudio permanente y sistemático de los temas específicos que se van desarrollando, se podrán hacer en todas las lecciones, siendo acumulativo e incorporado como material a evaluar, la teoría del tema que se verá cada día.

Exámenes parciales: Se harán cuando el desarrollo del tema ya sea específico o general se hubiera cubierto, con el propósito de garantizar la asimilación, de los temas generales y en especial, la interrelación de los temas específicos, a fin de garantizar la retroalimentación necesaria.

Investigación: Se efectuará investigación extra-clase, confrontado así la realidad de las empresas ubicadas en el país o en el exterior, con la temática estudiada. . De las investigaciones extra clase deben de presentar evidencia de la realización de las reuniones de trabajo e investigación.

Ver **Anexo #1 Bitácora**

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

| | |
|--|-------------|
| Examen Parcial | 25% |
| Proyecto (todos los elementos se ponderan) Primer Avance (5%) Segundo avance (10%) Tercer avance (10%) Informe final y presentación del proyecto final (es requisito para la aprobación final del proyecto) (3%) Ver anexo #2 Reuniones de seguimiento del proyecto y/o presentaciones parciales (2%) | 30% |
| Exámenes cortos: Se harán mínimo 5 durante el semestre, en las fechas indicadas en el apartado <i>Actividades</i> . La persona docente puede efectuar más exámenes cortos, si lo considera necesario, indicando previamente a los estudiantes. | 13% |
| Evaluaciones adicionales: Mínimo 3 tareas/investigaciones 1. Aplicación en alguna organización productora de bienes o servicios, de una las normas desarrolladas en las clases, 2. Explicación de una de las normas complementarias, asignadas a cada grupo de trabajo y su aplicación en una empresa productora de bienes. 3. Tema de investigación adicional. | 7% |
| Examen Final | 25% |
| Total | 100% |





El proyecto extra-clase está compuesto por tres avances escritos y un informe final, los cuales pueden ser divididos o unidos, además de presentaciones orales por cada avance (si la persona docente lo considera necesario) y la presentación final.

Para la realización del proyecto los estudiantes deben de aplicar la temática de ingeniería industrial aprendida en el transcurso de la carrera, tanto los conocimientos adquiridos en los cursos ya aprobados por los estudiantes, como en los que están cursando. El contenido de cada avance es:

Primer avance: Corresponde a las generalidades de la organización, delimitación del proyecto.

Segundo avance: Evaluación de la organización en relación, con la normativa de interés, identificación oportunidades de mejora.

Tercer avance: Propuesta de diseño

Informe final: Costo de propuesta de diseño. Cronograma implementación Cada uno de los avances desarrollados, con las correcciones requeridas por la persona docente del curso y el asistente.

Toda presentación efectuada por los estudiantes será evaluada con lo indicado en el **anexo #2**

INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CURSO

Evaluaciones:

- Todo documento escrito, debe de entregarse el día y hora programada; sin excepción, de lo contrario se perderá el puntaje asignado
- Toda presentación oral, debe ser realizada el día y hora programada de lo contrario no se podrá llevar a cabo y se perderá el puntaje asignado.

Proyecto del curso:

- La conformación de los grupos es al azar.
- Los integrantes del grupo de trabajo pueden decidir por mayoría separar a uno de sus miembros por no cumplir los requisitos de trabajo en grupo, ver **anexo #3**
- El contenido de los informes del proyecto podrá unirse o separarse, además:
 - **Debe de detallarse la metodología a utilizar**
 - **Debe de incluirse todos los cálculos realizados**
 - **Debe de incluirse toda la información obtenida en la organización, que sustente el proyecto. La cual debe ser aprobada por la contraparte, antes de ser entregado al docente responsable del proyecto.**
 - **Debe justificarse detalladamente la escogencia de las herramientas a aplicar.**
- Es requisito indispensable presentar de forma oral, el informe final del proyecto, el día y hora definida, en presencia de la persona contraparte y la persona docente, además de entregar la evaluación del proyecto, por el representante de la organización.
- La última semana de cada mes, los estudiantes deben entregar una bitácora que evidencie su asistencia a la organización y las actividades programadas y realizadas, por el grupo de trabajo. Debe ser firmada por la contraparte. Las bitácoras se evaluarán y se incluirán como parte de la nota del proyecto. (**Ver anexo #1 Bitácora**)
- La aceptación del proyecto por la contraparte debe darse en el transcurso del semestre, a los informes parciales y al informe final, lo cual es requisito para aprobar el curso.
- **Además de tener nota promedio de 70 en el proyecto extra-clase del curso y entregar el informe final incorporando todas las correcciones realizadas en los avances.** Cada uno de los avances del proyecto deben ser presentados de manera formal a la empresa, y se debe de entregar con cada informe a la persona docente, la evaluación de cada estudiante por parte de la persona contraparte. (**Ver anexo #4 evaluaciones parciales**)
- Para la calificación de la nota final de cada avance, se tomará en cuenta la nota dada por el docente, la cual tiene una ponderación de 80%, la calificación individual de cada estudiante



dada por la contraparte con un 20%. La nota dada por la persona docente se ponderará con la **Valoración del desempeño individual (Ver anexo #3)**

- La Gerencia relacionada con el tema del proyecto debe remitir una nota de aceptación, de que los estudiantes realicen el proyecto del curso, por medio físico o por el correo oficial de la empresa, indicando de forma explícita el nombre, puesto y correo electrónico de la contraparte, limitaciones si se presentan en relación con días de visita y cantidad de estudiantes a visitar la empresa por día y la aceptación de las condiciones en que se requiere que el proyecto se lleve a cabo tanto en contenido, forma como en tiempo.
- Como requisito del proceso de acreditación la persona contraparte de la organización debe de completar el formulario incluido en el **Anexo #5 Evaluación para acreditación**

Evaluación trabajo en grupo

- Para todo trabajo efectuado en grupo, los estudiantes deben de evaluar **SU PARTICIPACIÓN Y LA DE SUS COMPAÑEROS**, con calificación del 1 al 5, con números enteros. Calificación que se ponderará y se aplicará a la nota obtenida por el grupo, para así obtener la nota individual. **(Ver Anexo #3)**

Reglamento de orden y disciplina:

- De acuerdo con los Artículos 4 y 9 del Reglamento de Orden y Disciplina de los Estudiantes de la Universidad de Costa Rica, el cual dice, se califican como faltas muy graves:

"Artículo 4. Son faltas muy graves (...)

j) Plagiar, en todo o en parte, obras intelectuales de cualquier tipo.

k) Presentar como propia una obra intelectual elaborada por otra u otras personas, para cumplir con los requisitos de cursos, trabajos finales de graduación o actividades académicas similares".

Por lo tanto, las sanciones respectivas a las faltas muy graves son las siguientes:

"Artículo 9. Las faltas serán sancionadas según la magnitud del hecho con las siguientes medidas:

Las faltas muy graves, con suspensión de su condición de estudiante regular no menor a seis meses calendario, hasta por seis años calendario."

Reposición de evaluaciones:

- Cuando el estudiante se vea **imposibilitado por razones justificadas** (muerte de un pariente hasta segundo grado de consanguinidad, enfermedad del estudiante u otra situación de fuerza mayor o caso fortuito) para efectuar una evaluación en la fecha fijada, debe presentar la solicitud de reposición a más tardar en cinco días hábiles a partir del momento en que se reintegre normalmente a sus estudios, adjuntando la documentación respectiva. (artículo 24 del Reglamento del Régimen Académico Estudiantil)

Atención de consultas:

- Con el propósito de ofrecer un servicio equitativo y accesible a todos los estudiantes, los interesados y las interesadas en ser atendidos por las personas docentes, de manera presencial, deberán solicitarlo, con al menos 3 días de anticipación. Para llevar un registro de estas peticiones, los escritos deben enviarse al correo de cada persona docente, indicando el objetivo de la consulta y el tiempo estimado para lograrlo. Se asegura el respeto al orden de ingreso de las peticiones, y se atenderán tantas como el tiempo disponible y la demanda lo permita.





EMPRESAS EN LAS QUE SE HAN REALIZADO PROYECTOS- SEDE RODRIGO FACIO GRUPO 01

2015: Laboratorio de Ensayos Biológicos, Laboratorio de Análisis y Asesoría Farmacéutica, Redbridge de Centroamérica Inc. S.A, Centro de Investigación en Electroquímica y Energía Química, Soluciones en Automatización Industrial, Centro de Investigación en Nutrición Animal (CINA), Oficina de Suministros de la Universidad de Costa Rica, Oficina de Servicios Generales UCR- Área de Construcción y Mantenimiento, Sección Ebanistería, CALOX de Costa Rica, TechShop

2016: Oficina de Administración financiera Universidad de Costa Rica, Editorial de la Universidad Estatal a Distancia (EUNED), Sistema Editorial y de Difusión Científica de la Investigación de la Universidad de Costa Rica, Grupo CESA, Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET).

2017: Oficina de Administración Financiera (UCR), Oficina de Servicios Generales (UCR), Centro de Investigaciones Geofísicas (UCR), Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública (UCR), Sistema Editorial y de Difusión Científica de la Investigación de la Universidad de Costa Rica (SIEDIN), Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Luminología (UCR), Órgano de Normalización Técnica- Ministerio de Hacienda

2018: Oficina de Recursos Humanos-UCR, Oficina de Servicios Generales/Unidad de Correos - UCR, Laboratorio Costarricense de Metrología- UCR, Laboratorios Clínicos Echandi, COPROLAC S.A, Productos Textiles Reyco S.A., Museo de Arte Costarricense, Seguros Confía, Centro Costarricense de Ciencia y Cultura, Centro de Investigación en Electroquímica y Energía Química, Electroplast S.A

2019: Oficina de Servicios Generales/Unidad de Correos -UCR/ Taller de Refrigeración de la Sección de Maquinaria y Equipo, BCR Valores S.A., Seguros LAFISE Costa Rica, Presada S.A., Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa (OAICE), Oficina de Administración Financiera de la Universidad de Costa Rica.

Fundación Costa Rica Canadá, SISTEMA EDITORIAL DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA DE LA INVESTIGACIÓN- UCR (SIEDIN), Editorial de la Universidad Estatal a Distancia, Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA), Instituto de Investigación en Educación- UCR, Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET), Sección Técnica de Evaluación Académica de la Universidad de Costa Rica (STEA).

2020: No hubo proyecto en empresas por situación pandemia COVID-19, durante el primer semestre.

Segundo semestre: Oficina de Suministros de la Universidad de Costa Rica, Línea de emergencias 911, Centro de Investigaciones en Matemática Pura y Aplicada de la Universidad de Costa Rica, Carmiol Industrial SA, Grupo CESA, Museo de Arte Costarricense, Caminos del Sol S.A.

2021: Centro de Informática de la Universidad de Costa Rica (CI), Consultorías ECOS, Fármaco, Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica, Oficina de Servicios Generales de la Universidad de Costa Rica (OSG) – Servicio de Tránsito de Correspondencia y Paquetería Institucional, Operaciones e Ingeniería de Avanzada de Centroamérica S.A ,PRUMISA

BIBLIOGRAFÍA

Libros de texto o Referencia principal de consulta

- Instituto de Normas Técnicas Costarricenses, *INTE-ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos*. Costa Rica
- Instituto de Normas Técnicas Costarricenses, *INTE-ISO 19011 Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad – Requisitos*. Costa Rica





- Instituto de Normas Técnicas Costarricenses, INTE-ISO 14001 *Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso*
- Instituto de Normas Técnicas Costarricenses, INTE-ISO45001 *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso.*
- Instituto de Normas Técnicas Costarricenses,INTE ISO 22000 *Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos- Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria*
- ISO 31000 *Gestión del riesgo. Principios y directrices*
- World BASC (Business Alliance por Secure Commerce) Organization, Norma Internacional BASC-Sistema de Gestión de Control y Seguridad. Costa Rica

Referencias adicionales de consulta

- INTE/ISO 22301:2020 Seguridad y resiliencia - Sistemas de gestión de continuidad del negocio - Requisitos.
- Esencial Costa Rica. Marca País.
- INTE ISO 50001 Sistema de Gestión de la energía. Requisitos con orientación para su uso
- INTE ISO 14064 Gases de efecto invernadero
- INTE B5 Norma para demostrar la carbono neutralidad
- INTEG35: Sistema de gestión de responsabilidad social
- INTE/ISO 21001:2018 Organizaciones educativas — Sistemas de gestión para organizaciones educativas — Requisitos con orientación para su uso.

MODIFICACIONES POR SITUACIÓN PANDEMIA, CRONOGRAMA CLASES VIRTUALES

En atención a la normativa vigente, principalmente la Resolución VD-11489-2020, con respecto a los LINEAMIENTOS PARA LA PLANIFICACION, ORIENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE DURANTE EL SEGUNDO CICLO LECTIVO EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, se establecen las siguientes modificaciones para el curso en cuestión:

El curso es 100% virtual, no se requiere de la participación presencial, ni en las instalaciones de la Universidad de Costa Rica, ni fuera de ellas.

Se podrán tener sesiones sincrónicas o asincrónicas.

En la sesión sincrónica se comparte información entre el profesor y los estudiantes, así como entre estudiantes, y el docente se asegura de la consolidación del aprendizaje.

Se utilizará el método de "aula invertida", esto significa que la persona estudiante, ANTES de la clase semanal, revisa el material dispuesto en el aula virtual (METICS). En el horario lectivo se presenta un resumen de conceptos y se atienden las consultas de los estudiantes, además se realizan diferentes actividades en procura de asegurar la comprensión y capacidad de aplicación de lo aprendido. Para todas las sesiones se pondrá a disposición de los estudiantes mediante Mediación virtual, diferentes materiales de apoyo, tales como audio, video, presentaciones, entre otros.

Las sesiones sincrónicas, así como la atención de consultas (individuales y grupales) se hacen mediante la plataforma ZOOM. La invitación para participar se tramita desde el aula virtual, sección "Avisos", o de manera alternativa, mediante un chat administrado por el docente o el asistente del curso, según se defina previamente, en la aplicación WhatsApp.





En la medida de lo posible cuando se requiera grabar una clase, todos los estudiantes deben de mantener su micrófono conectado, con el fin de poder interactuar, si hubiese algún impedimento, debe de comunicarlo al profesor previamente.

Las evaluaciones se efectuarán por medio de la plataforma de Mediación virtual, ya sea de forma sincrónica o asincrónica. En el caso de las asignaciones extra clase a desarrollar por los estudiantes, el informe debe de ser presentado por los estudiantes en las fechas definidas, requiriendo que en el momento de la presentación oral los estudiantes asignados tengan el audio y el video de su dispositivo electrónico conectado.

En el evento que un(a) alumno(a) tenga problemas de conectividad al realizar una evaluación, debe de informarlo enviando un mensaje de texto o un correo electrónico al profesor del curso (no se requiere comprobante de la interrupción de la empresa que ofrece el servicio), para tomar las acciones requeridas.

Si es el docente es el que exhibe problemas de conectividad que impiden el desarrollo de la sesión sincrónica, procurará ofrecer una alternativa horaria que convenga en lo posible a la setiembre de estudiantes.

La modalidad de clases, sea sincrónica o asincrónica, se puede variar según la persona docente lo considere necesario, en atención al desarrollo de la clase

| Semana | Contenidos | Actividades | Modalidad (sincrónica/asincrónico) | Grabar clase | Evaluación | |
|--------|---|-----------------|---------------------------------------|---|------------|-------|
| | | | | | Tipo | Medio |
| 1 | Introducción al curso, entrega de Programas. Formación de Grupos. Fundamentos de aseguramiento y gestión de calidad en la empresa moderna. Generalidades Sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental, gestión en salud y seguridad ocupacional. Sistema de Gestión Integrados. | Clase magistral | Sincrónico | La grabación de la clase , se efectuará siempre que la persona docente lo considere necesario | | |
| 2 | Del enfoque funcional al enfoque por procesos al implementar Sistemas de Gestión, Anexo SL ISO 9001:2015 (diagramas de flujos básico, BPMN, SIPOC) | Clase magistral | Sincrónico | | | |





| | | | | | | |
|---|---|--|------------|--|---|-------------------------------|
| | Como documentar procesos | | | | | |
| 3 | Contexto de la organización- INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos Liderazgo- INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos | Clase magistral Evaluación | Sincrónico | | Propuesta de tema del proyecto del curso | |
| 4 | Planificación- INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos Apoyo-INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos | Clase magistral | Sincrónico | | Primer informe del proyecto, 11 setiembre Primer examen corto | Asincrónico |
| 5 | Operación- INTE- ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos | Clase magistral | Sincrónico | | | |
| 6 | Operación- INTE- ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos Evaluación del desempeño-INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos- Mejora INTE ISO 9001- Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos | Clase magistral | Sincrónico | | Presentación: Investigación de normas | Sincrónico |
| 7 | INTE-ISO 19011 Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o Ambiental | Clase magistral | Sincrónico | | Investigación INTEISO9004 Segundo examen corto Presentación: Investigación de normas | Asincrónico Sincrónico |
| 8 | Semana de desconexión tecnológica | Clase magistral Evaluación Presentación estudiantes | Sincrónico | | Primer parcial: 08 octubre , de 4 a 8 pm, (3 horas) | Asincrónico |





| | | | | | | |
|----|--|---|--------------------------|--|--|---------------------------|
| | | | | | duración, Modo asincrónico) | |
| 9 | Cartas de control para atributos Cartas de individuales | Clase magistral | Sincrónico | | | |
| 10 | INTEISO 31000 Gestión del riesgo. Principios y directrices | Clase magistral Evaluación Presentación estudiantes | Sincrónico | | Segundo informe del proyecto, 22 octubre | Asincrónico Sincrónico |
| 11 | INTE-ISO 45001 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. | Clase magistral Presentación estudiantes | Sincrónico | | Presentación: Investigación de normas Tercer examen corto | Sincrónico Asincrónico |
| 12 | INTE-ISO 45001 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. | Clase magistral Evaluación Presentación estudiantes | Sincrónico | | Presentación: Investigación de normas | Sincrónico |
| 13 | INTE ISO 22000 Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos- Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria | Clase Presentación estudiantes | Sincrónico Sincrónico | | Presentación: Investigación de normas Cuarto examen corto | Sincrónico Asincrónico |
| 14 | Sistema de Gestión de Control y Seguridad Alianza empresarial para un comercio seguro | Clase magistral Presentación estudiantes | Sincrónico | | Presentación: Investigación de normas | Sincrónico |
| 15 | Costos de Calidad Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para fines reglamentarios. Dispositivos médicos. | Clase magistral Presentación estudiantes Evaluación | Sincrónico | | Presentación: Investigación de normas Tercer informe del proyecto, 27 noviembre Quinto examen corto | Sincrónico Asincrónico |
| 16 | Examen final Finalizan lecciones | Evaluación | Asincrónico | | Examen final | Asincrónico |
| 17 | Presentación de Proyectos: hora a definir con estudiantes. | Evaluación | Sincrónico | | Presentación | Sincrónico |



| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | Examen Ampliación, día y hora a definir con estudiantes | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|





ANEXOS

**Anexo #1
Bitácora**

| GESTION DE CALIDAD BITÁCORA <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
|--|--------|--|-------|-------------------|-------------------------|
| ASISTENCIA | | | | | |
| Nombre | Firma | Actividades llevadas a cabo (tanto en la organización, como en el trabajo en grupo) | Día | Hora de inicio | Hora de finalización |
| | | | | | |
| | | | | | |
| ACUERDOS TOMADOS | | | | | |
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | |
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| APROBACIÓN CONTRAPARTE | | | | | |
| Nombre | Puesto | Firma | Fecha | | |
| | | | | | |





**Anexo #2
Evaluación presentación de informes**

| Evaluación de la exposición en general | | | | | |
|---|------------------|---------------------|--------------|----------------|-------------|
| Aspecto | Excelente (5) | Muy Bueno (4) | Bueno (3) | Regular (2) | Malo (1) |
| Presentación ayudas audiovisuales | | | | | |
| Orden lógico de la presentación | | | | | |
| Aporte a la empresa | | | | | |
| Utilización del tiempo de presentación | | | | | |

| Evaluación de la exposición por estudiante | | | | | |
|---|------------------|---------------------|--------------|----------------|-------------|
| Aspecto | Excelente (5) | Muy Bueno (4) | Bueno (3) | Regular (2) | Malo (1) |
| Nombre del estudiante: | | | | | |
| Presentación personal del expositor (si corresponde) | | | | | |
| Utilización de ayudas audiovisuales | | | | | |
| Se expresa de tal forma que facilita el entendimiento de los resultados obtenidos en el trabajo realizado | | | | | |
| Respuesta a preguntas | | | | | |
| Dominio de temática | | | | | |
| Dominio de realidad de organización | | | | | |





Anexo #3

VALORACIÓN DEL DESEMPEÑO INDIVIDUAL EN EL TRABAJO DE EQUIPO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO CURSO:

NOMBRE DE LA EMPRESA: _____

Con una calificación de 1 a 5, valore la participación suya y de sus compañeros en el proyecto, en cuanto a Cumple con la tarea asignada, participa activamente en las actividades, su aporte de conocimiento agrega valor a las actividades desarrolladas, se desempeña adecuadamente como líder cuando le corresponde. La calificación de 5 corresponde a una valoración de alto desempeño en el trabajo en equipo y la calificación de 1 la valoración de desempeño más baja que pueda darse. Inclúyase dentro de las personas a calificar y autocalifíquese también.

| NOMBRE DEL O DE LA INTEGRANTE DEL EQUIPO (inclúyase) | CALIFICACIÓN (de 1 a 5) por estudiante | | | | |
|---|--|------------|------------|------------|------------|
| | Yo | Integrante | Integrante | Integrante | Integrante |
| Colabora activamente en la planificación y distribución de las tareas del equipo | | | | | |
| Participa de forma activa en los espacios de encuentro del equipo, compartiendo información, sus conocimientos y experiencias | | | | | |
| Actúa constructivamente para afrontar los conflictos del grupo | | | | | |
| EVALUACION PARA EL QUE DESEMPEÑA LA FUNCION DE LIDER | | | | | |
| Dirige reuniones con eficacia para la consecución de los objetivos | | | | | |





| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes y se compromete con ellos | | | | | |
| Actúa constructivamente para afrontar y cumplir con los objetivos del grupo | | | | | |
| Observaciones: | | | | | |

Escala de evaluación:

| Criterio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|---|--|--|--|
| Organización de tareas: Colabora activamente en la planificación y distribución de las tareas del equipo | No colabora en la planificación y distribución de las tareas del equipo | Se limita a aceptar la planificación y distribución de las tareas, propuestas por otros miembros del equipo | Colabora activamente en la planificación y distribución de las tareas del equipo | Es organizado y distribuye el trabajo con eficacia | Fomenta la planificación y distribución del trabajo aprovechando los recursos de los miembros del equipo |
| Participación en actividades: Participa de forma activa en los espacios de encuentro del equipo, compartiendo información, sus conocimientos y experiencias | En los trabajos del equipo se ausenta con frecuencia y su presencia es irrelevante | Interviene poco, más bien a requerimiento de los demás | Se muestra activo y participativo en los encuentros del equipo | Con sus intervenciones fomenta la participación y mejora la calidad de los resultados del equipo | Sus aportaciones son fundamentales tanto para el proceso grupal como para la calidad del resultado |
| Desempeño en trabajo en equipo: Actúa constructivamente para | Provoca conflictos en el equipo sin aportar soluciones | Evita abordar los conflictos | Actúa positivamente en la resolución de los conflictos que | Capta los primeros síntomas del conflicto y actúa con rapidez | Con su actuación aporta salidas constructivas a los |





| | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| afrontar los conflictos del grupo | | | surgen en el equipo | | conflictos, evitando su prolongación o deterioro |
| Dirección de reuniones: Dirige reuniones con eficacia para la consecución de los objetivos | No dirige las reuniones con eficacia para la consecución de los objetivos | Ocasionalmente dirige reuniones con eficacia para la consecución de los objetivos | Dirige reuniones con eficacia para la consecución de los objetivos | Dirige las reuniones con eficacia logrado la participación equilibrada y la integración de todos los asistentes | Logra una participación equilibrada y el compromiso de todos los miembros |
| Consecución de objetivos: Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes y se compromete con ellos | No se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes y se compromete con ellos | Se orienta ocasionalmente a la consecución de acuerdos y objetivos comunes y se compromete con ellos | Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes y se compromete con ellos | Promueve la definición clara de objetivos y la integración del grupo en torno a los mismos | Moviliza y cohesiona al grupo en aras a objetivos más exigentes. Los grupos en que participa, sobresale en su rendimiento y calidad |
| Actuación ante objetivos: Actúa constructivamente para afrontar y cumplir con los objetivos del grupo | No actúa constructivamente para afrontar y cumplir con los objetivos del grupo | Ocasionalmente actúa constructivamente para afrontar y cumplir con los objetivos del grupo | Actúa constructivamente para afrontar y cumplir con los objetivos del grupo | Capta los primeros síntomas de conflicto y actúa con rapidez | Aporta salidas constructivas a los conflictos, evitando su prolongación o deterioro |





**Anexo #4
Evaluación parcial por estudiante**

Evaluación del xx Avance por parte de la Empresa

Fecha: _____ Empresa: _____

Calificación de los Estudiantes

Utilizando una escala de 1 a 10, donde 10 es la nota más alta y 1 la más baja, le agradecemos calificar los siguientes rubros para cada uno de los miembros del grupo de trabajo

| Nombre estudiante | Rubro | Calificación |
|-------------------|--|--------------|
| | Involucramiento: muestra que da seguimiento al proyecto y constancia en la realización de éste. Interés y compromiso | |
| | Puntualidad: Cumple con el horario establecido para todas las actividades programadas | |
| | Desenvolvimiento: muestra un trato respetuoso y amable con quienes se entrevista | |
| | Capacidad de comunicación: logra transmitir sus requerimientos y propuestas de forma clara y concisa. | |
| | Normativa institucional: conoce y aplica las normas, leyes y reglamentos de la organización atinentes al proyecto en cuestión. | |
| | Involucramiento: muestra que da seguimiento al proyecto y constancia en la realización de éste. Interés y compromiso | |
| | Puntualidad: Cumple con el horario establecido para todas las actividades programadas | |
| | Desenvolvimiento: muestra un trato respetuoso y amable con quienes se entrevista | |
| | Capacidad de comunicación: logra transmitir sus requerimientos y propuestas de forma clara y concisa. | |
| | Normativa institucional: conoce y aplica las normas, leyes y reglamentos de la organización atinentes al proyecto en cuestión. | |
| | Involucramiento: muestra que da seguimiento al proyecto y constancia en la realización de éste. Interés y compromiso | |
| | Puntualidad: Cumple con el horario establecido para todas las actividades programadas | |
| | Desenvolvimiento: muestra un trato respetuoso y amable con quienes se entrevista | |
| | Capacidad de comunicación: logra transmitir sus requerimientos y propuestas de forma clara y concisa. | |
| | Normativa institucional: conoce y aplica las normas, leyes y reglamentos de la organización atinentes al proyecto en cuestión. | |
| | Involucramiento: muestra que da seguimiento al proyecto y constancia en la realización de éste. Interés y compromiso | |
| | Puntualidad: Cumple con el horario establecido para todas las actividades programadas | |





| | |
|--|--|
| Desarrollo: muestra un trato respetuoso y amable con quienes se entrevista | |
| Capacidad de comunicación: logra transmitir sus requerimientos y propuestas de forma clara y concisa. | |
| Normativa institucional: conoce y aplica las normas, leyes y reglamentos de la organización atinentes al proyecto en cuestión. | |

Observaciones

Firma de la Contraparte:





Anexo #5 Evaluación para acreditación

EVALUACIÓN DE LA CONTRAPARTE

Con el fin de monitorear el desempeño y el resultado de los proyectos que se aplican en las empresas que, como su representada, apoyan las prácticas y el desarrollo de los estudiantes y futuros profesionales, deseamos solicitarle su colaboración brindándonos la información respectiva.

DATOS DEL CURSO

Nombre del CURSO: SIGLA: CICLO:

DATOS DE LA EMPRESA

SECTOR INDUSTRIAL AL QUE PERTENECE: nombre de la entidad: CÉDULA JURÍDICA: TELÉFONO: E-MAIL: NOMBRE DEL CONTACTO: PUESTO QUE OCUPA: TELÉFONO: DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:

DATOS DE LOS ESTUDIANTES

TÍTULO DEL PROYECTO: NOMBRE: CARNE





| | |
|----------------|--------------|
| NOMBRE: | CARNE |
| _____ | _____ |
| NOMBRE: | CARNE |
| _____ | _____ |
| NOMBRE: | CARNE |
| _____ | _____ |
| NOMBRE: | CARNE |
| _____ | _____ |
| NOMBRE: | CARNE |
| _____ | _____ |

EVALUACIÓN

Con el fin de mejorar la capacitación de los estudiantes, y brindarle un mejor aporte, queremos conocer su opinión. Por favor indique hasta qué punto está usted de acuerdo o en desacuerdo con respecto al proyecto realizado por los estudiantes de Ingeniería Industrial. Marque con una (X) el número correspondiente, utilizando la escala que encontrará a continuación:

1. Totalmente en Desacuerdo **(TD)**
2. En Desacuerdo **(D)**
3. En Desacuerdo ni de Acuerdo **(N)**
4. De Acuerdo **(A)**
5. Totalmente de Acuerdo **(TA)**
6. No Se / No Respondo **(NS/NR)**

Gracias por su sinceridad

| ITEM | TD | D | N | A | TA | NS-NR |
|---|----|---|---|---|----|-------|
| Los estudiantes trabajaron con constancia en el proyecto | | | | | | |
| El proyecto realizado responde a la problemática correcta | | | | | | |
| El proyecto, tal como fue realizado, puede aplicarse en la organización | | | | | | |
| Se optimizaron los recursos propios disponibles | | | | | | |
| Se hizo conciencia en la empresa sobre la situación bajo estudio | | | | | | |
| Los estudiantes se desarrollaron con iniciativa en este proyecto | | | | | | |
| Siempre estuvieron claros los objetivos del proyecto | | | | | | |
| Se cumplieron los objetivos del proyecto en el tiempo definido | | | | | | |





Table with 4 rows and 7 columns. Rows contain survey questions: 'El proyecto desarrollado en la empresa es relevante', 'Los estudiantes visitaron la organización numerosas veces durante la realización del proyecto', 'Se siente satisfecho con el proyecto realizado', and 'Realizaría nuevamente otro proyecto con estudiantes de Ing. Industrial'.

Observaciones Generales:

Three horizontal lines for writing general observations.

Con relación a la Escuela de Ingeniería Industrial:

Two horizontal lines for writing observations related to the school.

Con respecto a los Estudiantes:

Two horizontal lines for writing observations regarding students.

Evaluated by:

Name:

Line for name and 'Firma' label.

Position:

Line for position and 'Fecha:' label.

Gracias por permitirnos conocer su opinión sobre la capacitación de nuestros estudiantes

