



PACKAGING SCHOOL ONLINE COURSE LIST

Free Online Training for All AICC Member Employees

COMUNICACIÓN

Brindar comentarios motivadores

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso proporciona un plan paso a paso que le permitirá ofrecer comentarios positivos y negativos a través de los métodos más efectivos. Ofrece prácticas para el uso de los pasos una buena interacción en el lugar de trabajo. Este curso, que inició en 2018 como un seminario en línea de AICC, permitirá a los gerentes mejorar la presentación y la motivación de sus comentarios. El instructor es el consejero profesional Lean Ashford.

SERVICIO AL CLIENTE

¿Cómo ayudar a un cliente enojado?

Duración: 60 minutos

Descripción: En algunas ocasiones, hasta las mejores compañías deben atender a clientes enojados. Terri Lynn Levesque presenta una estrategia que ayudará a cualquier persona en el manejo de sus propias emociones cuando deba buscar una solución para el cliente. Este es un curso muy corto que utiliza el acrónimo SPAA (en inglés) para ayudarlo a manejar con calma las conversaciones difíciles.

FINANZAS

La comprensión de las cuentas por cobrar y el efectivo

Duración: 60 minutos

Descripción: El flujo de efectivo es el elemento vital de un negocio. Aprenda la forma en que cada departamento de su empresa influye en el flujo de efectivo y, de manera particular, en las cuentas por cobrar y por qué razón los cobros son importantes para todos en su compañía. El procesamiento eficiente y el pronto pago de las facturas aumenta el valor y la salud de su negocio.

Lleve las cuentas: ¿Cómo leer los estados financieros?

Duración: 60 minutos

Descripción: Desmitifique los cuatro tipos más comunes de estados financieros El propósito del balance financiero, la declaración de ingresos, el estado de flujo de caja y el análisis de razones financieras. Este curso ofrece un enfoque práctico para personas en todos los niveles de su compañía de empaques para llevar las cuentas a través de dichas herramientas.

RECURSOS HUMANOS

Guía para el desarrollo del personal interno

Duración: 60 minutos

Descripción: La guía para el desarrollo del personal interno es una herramienta para el crecimiento profesional integrador y permanente. En el curso, los encargados de recursos humanos y los capacitadores aprenderán recursos para la capacitación eficaz de los nuevos empleados y para asegurarse de que estos entienden los requerimientos y las expectativas de la compañía. Algunas veces, la información es específica de la compañía. Por este motivo, el usuario descarga los documentos y completa la información relacionada con la empresa y las reglas y las expectativas de la misma. Preguntas tales como a quién contactar para las cotizaciones, asuntos de calidad, tiempos son componentes fundamentales en una compañía de manufactura. Este curso ayuda a las compañías y a sus empleados a establecer directrices, si aún no las han desarrollado, y a reafirmar las normas y los procesos vigentes para el rendimiento eficiente del trabajo.

INDUSTRIA

Conceptos básicos del corrugado 101, 102, 103 CURSO EN ESPAÑOL

Duración: 3 horas (1 hora por curso)

Descripción: Este curso ofrece una perspectiva general de la historia y de la industria, los usos del cartón, y la fabricación y la conversión del cartón. La serie en tres partes denominada *Conceptos básicos del corrugado 101, 102, 103* inicia con un análisis de la industria moderna del corrugado. Analiza la construcción, las configuraciones y los tipos de cartón. Explica cómo se fabrica el cartón, las especificaciones del cartón líner, del médium y del cartón corrugado combinado terminado, así como los ensayos que garantizan la calidad. Por último, estudia las formas más comunes de empaques corrugados, la terminología de las cajas, y los blancos de las cajas antes de construirlas.

Cómo auditar a un corrugador CURSO EN ESPAÑOL

Duración: 60 minutos

Descripción: Ya sea que se haga en el lugar o se compre en otro lugar, la medición cuidadosa y el monitoreo de la calidad de la hoja es esencial para la fabricación profesional de cajas. Este curso define las herramientas y el proceso para controlar mejor su corrugado, o para hablar con su proveedor con datos útiles y convincentes.

LIDERAZGO

Más rápido, mejor y más inteligente con los mapas de flujo de valor

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso permite la comprensión esencial de las herramientas para el análisis y el mejoramiento del flujo de materiales y de información. Describe los diversos usos de los mapas de flujo de valor (VSM). Los participantes aprenderán a crear mapas de flujo de los materiales a través de la cadena de suministros, producción, y almacenaje con el fin de eliminar los embotellamientos y reducir los costos de inventario. Con el mapeo del flujo de información entenderán cómo incrementar la flexibilidad, la exactitud y la velocidad del proceso de órdenes desde el contacto con el cliente hasta la transferencia de la producción. Por último, ofrece una representación de la experiencia del cliente y mejora la comunicación y la calidad del tiempo dedicado a hacer negocios con su compañía.

El liderazgo situacional

Duración: 60 minutos

Descripción: En noviembre de 2018, este curso se presentaba como un seminario en línea. Ahora, se adaptó para la educación en línea. La capacitadora profesional Leah Ashford muestra los distintos estilos de liderazgo y presenta estrategias para adaptar el estilo de gestión a los empleados en desarrollo.

Delegar: hágalo usted mismo

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso le enseña a ser más productivo mientras invierte en el conocimiento y las habilidades del personal bajo su responsabilidad. Además, aprenderá a evaluar el nivel de delegación en el cual otros le delegan a usted. En ambos casos, adquirirá las destrezas para alcanzar el siguiente nivel de eficiencia en la función de delegar.

Evite el riesgo de las políticas antimonopolio

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso estudia las normativas antimonopolio, los principios básicos, y las directrices a seguir para evitar infringir dichas normas, situaciones que resultan muy costosas y que podrían provocar un daño permanente y significativo a usted, a su empresa y a la industria en general. Por favor, tenga presente que a pesar de que este vídeo ha sido diseñado para educar, su propósito es servir como complemento, pero no reemplaza las políticas de cumplimiento de las normas antimonopolio de su compañía ni los programas de capacitación. El usuario tiene acceso al Manual Antimonopolio de AICC.

Maximice el retorno de la inversión de la capacitación

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso hace referencia a métodos probados para la participación efectiva de los empleados, el planeamiento, y la aplicación de la capacitación. Las mejores prácticas para el uso en la Universidad del Empaque de AICC, cursos con un propósito, y cualquier otro tipo de experiencia de aprendizaje muestran cómo comprobar el conocimiento del estudiante y beneficiarse de la aplicación de inmediato. Además, explica el proceso de planeamiento y facilita los recursos al estudiante. Por último, comparte un plan para vencer la resistencia cultural a la capacitación y la implementación.

¿Cómo capacitar a alguien para que haga de todo?

Duración: 60 minutos

Descripción: Muchas de las capacitaciones en las plantas de empaques con alto grado de ocupación, se imparten de forma apresurada y consisten en procedimientos de lectura o el aprendizaje presencial sin tener la oportunidad de demostrar la habilidad para cumplir con la capacitación. El propósito de este curso es proveer al capacitador con el conocimiento de las mejores prácticas para involucrar a los empleados y transferirles el conocimiento fundamental con el objetivo de crear un entorno de trabajo seguro y productivo. Es el curso perfecto para los empleados con más experiencia encargados de la capacitación de las nuevas generaciones.

Las mejores prácticas para tutorías

Duración: 60 minutos

Descripción: Las tutorías constituyen un elemento esencial en la fuerza laboral moderna. El conocimiento de los empleados con amplia experiencia es crucial para el éxito futuro. Este curso describe las mejores prácticas para impartir tutorías y brinda herramientas para que cualquier persona entable una relación eficaz de tutoría.

Planeamiento de proyectos: Plan de acción mutuamente establecido (MAPP) para el éxito del proyecto

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso permite la comprensión esencial de las herramientas para el análisis y el mejoramiento del flujo de materiales y de información. Describe los diversos usos de los mapas de flujo de valor (VSM). Los participantes aprenderán a crear mapas de flujo de los materiales a través de la cadena de suministros, producción, y almacenaje para eliminar los cuellos de botella y reducir los costos de inventario. Con el mapa del flujo de información podrán entender cómo incrementar la flexibilidad, la exactitud y la velocidad del proceso de órdenes desde el contacto con el cliente hasta la transferencia de la producción. Por último, ofrece una representación de la experiencia del cliente y mejora la comunicación y la calidad del tiempo dedicado a hacer negocios con su compañía.

Comunicación para tutores

Duración: 60 minutos

Descripción: La gestión moderna requiere diversas habilidades para orientar y, la comunicación es la primera de ellas. Los participantes realizan una encuesta corta que les proporciona comentarios sobre el mundo real de los negocios.

Tiempo de navegar Gestión del tiempo de las órdenes de trabajo

Duración: 60 minutos

Descripción: La frustración de la gestión del tiempo de una orden de trabajo se debe a dos factores. Primero, ya sea que su trabajo sea en ventas o en producción, la planificación cambia de manera continua y desorganizada en las compañías orientadas a la prestación de servicios. Segundo, así como quien practica kayaking no tiene el poder de controlar el río, tampoco es posible hacerlo con el tiempo. Por esta razón, la única forma de evitar que su aventura se convierta en un calvario es contar con un plan de navegación integral. Este curso le guía a través del proceso de definición de objetivos y planeamiento para lograr un mayor equilibrio y más eficiencia para realizar aquello que es prioritario.

¡VAMOS, EQUIPO! ¿Cómo lograr que su equipo sea más productivo?

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso se actualizó en agosto 2018. Permite entender las etapas del desarrollo de equipos para que pueda liderarlos hacia el logro de una mayor productividad. Enseña a diseñar una “Carta conjunta de derechos”, a identificar la etapa funcional y dotar al equipo de lo necesario para que logren más y disfruten del proceso. Además, analiza el valor del aprendizaje del éxito y del fracaso, así como los aspectos principales de la medición y el reconocimiento.

MANTENIMIENTO

El mapa del mantenimiento

Duración: 60 minutos

Descripción: John Kravontka, CMRT, CMRP enseña sobre los procesos y los beneficios del mapeo del mantenimiento con el propósito de mejorar la seguridad, la calidad y la productividad. Esta técnica incorpora las destrezas del mapa del flujo de valor de un departamento de mantenimiento. A través de ellas, se obtienen beneficios tales como el buen estado de la maquinaria, la velocidad de respuesta a los problemas de producción, la organización del taller y la reducción de las pérdidas crónicas de productividad.

La optimización del mantenimiento preventivo

Duración: 60 minutos

Descripción: El curso explora y explica las actividades de mantenimiento preventivo del operario e imágenes del equipo. Además, expone las causas principales de la mayoría de las averías y demuestra cómo prevenirlas mediante el uso de herramientas de diagnóstico. Asimismo, explica las estrategias de lubricación y las medidas. Estas prácticas mejoran el mantenimiento predictivo y contribuyen a la optimización de este tipo de mantenimiento con cronogramas y lecciones de un punto. Impartido por John Kravontka, CMRT, CMRP.

SEGURIDAD

Fundamentos de seguridad 101, 102, 103 CURSOS EN ESPAÑOL

Duración: 3 horas (1 hora por curso)

Descripción: Este curso provee a los empleados el conocimiento y las destrezas necesarias para que desempeñen con seguridad las funciones asignadas, identifiquen los peligros potenciales y los eviten. Los temas incluyen: análisis de seguridad laboral, los equipos de protección personal, prevención de las lesiones ergonómicas, el orden y la limpieza, la seguridad en los servicios públicos, la seguridad en las máquinas, la seguridad en el montacargas, la recolección de polvo, la seguridad química, la seguridad contra incendios y seguridad en las herramientas.

VENTAS

Dieciocho formas de vender valor (Seminario en línea pregrabado)

Duración: 60 minutos

Descripción: El mercado es cada vez más competitivo y existen compañías dispuestas a hacer cualquier cosa para conseguir cuentas incluso sacrificando la calidad. Aprenda las 18 formas de vender VALOR en lugar de precio. Se trata de un seminario pregrabado.

La importancia de los empaques en el E-Commerce CURSOS EN ESPAÑOL

Duración: 2 horas (una hora por curso)

Descripción: En este curso aprenderá cómo el empaque está tomando forma y fuerza en E-Commerce, creciendo en el segmento de ventas en línea al menudeo. Para aquellos que buscan en el mercado de E-Commerce y desean entender mejor las especificaciones del empaque de los minoristas y canales de ventas en línea como Amazon, y para entender como los propietarios de marcas están tratando con el cambiante panorama del comercio electrónico. Este curso será de un gran valor.

Las ventas convergentes

Duración: 60 minutos

Descripción: Imagine un mundo sin vendedores tradicionales que vinculen la creatividad, la comunicación y la entrega para incrementar el impulso de las ventas en el nuevo mercado. La búsqueda de negocios con el pensamiento del vendedor convencional tiene un costo prohibitivo. La reducción de reuniones con los compradores y la falta de efectividad en la búsqueda de nuevos clientes impacta las ganancias negativamente. No así los modelos de compensación que permanecen intactos. Para lograr la eficiencia en el mercado actual, ahora todas las personas de su organización deben ser parte del departamento de generación de ingresos. Todos los miembros, esto es, desde directores generales hasta el personal de producción, de servicio al cliente a despacho, de diseño a contabilidad constituyen un vínculo integral en la cadena de experiencia del cliente. Lo que hacemos, cómo lo hacemos, y para quién lo realizamos constituyen los objetivos compartidos. Este esquema se diseña tomando en cuenta su experiencia el cliente y el tipo de aporte que usted brinda para que mejore el negocio.

Ventas exitosas en esta nueva era / Cómo mejorar las ventas en esta nueva realidad

Duración: 120 minutos (1 hora por curso) **CURSOS EN ESPAÑOL**

Descripción: Las ventas en esta nueva era y cómo adaptarse a esta realidad. El impacto de la tecnología (marketing digital, redes sociales). El proceso de cambios que experimenta el mercado. Estrategias prácticas para lograr en forma sistemática un cierre de ventas en forma efectiva.

PRODUCCIÓN

Introducción al diseño de cargas unitarias de cajas a nivel de sistema

Duración: 60 minutos **CURSO EN ESPAÑOL**

¿Sabían que las cajas y las tarimas interactúan entre sí al ensamblarlas en una carga unitaria? Dicha interacción es la responsable del desempeño, es decir, el éxito o el fracaso, de las cajas y tarimas. A fin de obtener el máximo beneficio, se debe efectuar la optimización tomando en consideración todo el sistema. En este curso se presenta una introducción al diseño de cargas unitarias de cajas a nivel de sistema, incluyendo beneficios, posibles ahorros de costos, impactos ambientales, ingeniería y desarrollo. También se analizan algunos estudios de caso y se trata a mayor detalle la interacción entre las cajas y las tarimas.

Factores que afectan la resistencia a la estiba en los empaques de cartón corrugado

Duración: 120 minutos **CURSO EN ESPAÑOL**

En este curso aprenderá algunos de los factores que pueden afectar la resistencia a la estiba como son un mal diseño, aplastamiento de la flauta por exceso de presión en las impresoras, mal acomodo en las tarimas, humedad, etc. Como hacer el cálculo de la resistencia ECT y BTC partiendo de las medidas exteriores de una caja y su tipo de flauta dependiendo la resistencia o el peso que se requiere soportar utilizando la fórmula de Mckee.

El trabajo estandarizado

Duración: 40 minutos

Descripción: Facilite las cosas para hacer lo correcto en su compañía. El trabajo estandarizado se construye por medio de la documentación, el trabajo de equipo, y la práctica para obtener un mejoramiento continuo en todo proceso importante. Este curso enseña cómo crear procedimientos estándar de operación, lecciones de un punto, árboles de decisiones, listas de control y más. Los modelos y las directrices le darán las herramientas para dar lineamientos claros para las tareas importantes. Esto permite mejorar la productividad y la rapidez de la capacitación.

Comprensión de las combinaciones del cartón corrugado **CURSO EN ESPAÑOL**

Duración: 60 minutos

Descripción: Los diferentes gramajes del cartón para empaques permiten realizar todo tipo de ECT. Los línere y los médiums se fabrican en una gran diversidad de propiedades de resistencia. La tendencia es elegir mayor resistencia con menor gramaje al menor costo. Aprenda sobre la capacidad del corrugador para maximizar las resistencias inherentes de las materias primas.

La matemática para producción de empaques **CURSO EN ESPAÑOL**

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso es una guía práctica sobre la forma de utilizar las habilidades matemáticas en la producción de empaques. El instructor de matemáticas Greg Davis repasa fracciones, el uso de la cinta de medir, la conversión de medidas estándar y métricas a decimales y la estimación del conteo de productos. Este curso no es un curso de matemática en sí mismo, pero prepara a los trabajadores enseñándoles de qué forma les ayudará la destreza matemática y dónde aplicarla para que logran una producción de empaques exitosa.

Las planchas de impresión flexográfica

Duración: 30 minutos

Descripción: Este curso fue preparado por Jason Cagle quien también ha contribuido con el curso presencial de AICC denominado Las mejores prácticas flexográficas impartido en la Universidad de Clemson. En él, Jason explica las mejores prácticas de almacenaje y limpieza de las planchas de impresión para obtener impresiones de calidad y alargarles la vida útil. El volumen 2, describe el mejor uso de las planchas en la prensa.

Fundamentos de la impresión flexográfica **CURSO EN ESPAÑOL**

Duración: 60 minutos

Descripción: La impresión flexográfica de alta calidad en los sustratos corrugados siempre ha sido un desafío. Este curso demuestra cómo producir colores limpios lisos y grabados en línea, así como semitonos y los colores de la mancha. Analiza varios aspectos relacionados con la solución de problemas que abarcan la ganancia de punto y el troquelado para el diseño gráfico apropiado para el corrugado para garantizar los mejores resultados. Parte de los objetivos centrales estudiados en el taller presencial impartido en la PrintCon de Clemson.

Los rodillos anilox

Duración: 60 minutos

Descripción: Estudiaremos la función, la operación, la limpieza y el mantenimiento de los rodillos anilox para que proveen el máximo desempeño en la impresión. La flexografía es un proceso y el rodillo anilox es el elemento principal para el control de la tinta. Aprenderemos sobre el volumen, el conteo de celdas, el ángulo de la trama y la geometría de las celdas. Además, el curso enseña sobre la limpieza y el mantenimiento del rodillo anilox y esquematiza el mantenimiento diario, semanal, y mensual para obtener el máximo rendimiento; asimismo, hace referencia a la identificación, la supervisión y la inspección del inventario de los rodillos anilox.

Las impresiones digitales de la prensa flexográfica

Duración: 60 minutos

Descripción: La impresión digital demuestra que la prensa tiene capacidad para imprimir una imagen consistente y de calidad. Aprenda a verificar las configuraciones de la prensa flexográfica para diagnosticar problemas, mejorarlos y ganar velocidad, calidad, y repetitividad de impresión.

Cómo especificar una caja **CURSO EN ESPAÑOL**

Duración: 60 minutos

Descripción: En curso enseña a definir el tipo de caja que medirá, el material con que construirá la caja, la forma de prepararla para realizar una medición precisa y, por último, a definir el largo y el ancho interno de una caja.

El pandeo y cómo controlarlo CURSO EN ESPAÑOL

Duración: 60 minutos

Descripción: En curso analiza cómo reacciona el papel o el cartón combinado a la humedad o a la tensión y cómo corregir el pandeo cuando el operador realiza los ajustes necesarios. Los participantes aprenderán más sobre el proceso de control de la humedad en el corrugador manteniendo intacta la integridad de la adhesión.

La eficiencia general de los equipos (OEE) en la industria de empaques CURSO EN ESPAÑOL

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso define la eficiencia general de los equipos y explica cómo se ha convertido en una medida práctica y equilibrada para la productividad. Scott Heilmann hace un recorrido por los pasos para recopilar las medidas de referencia, calcular OEE, cuantificar los ahorros derivados, compensar el impacto de la conversión y establecer metas de producción motivadoras. Permite el acceso del usuario a materiales complementarios.

Reducción de la configuración CURSO EN ESPAÑOL

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso explica las técnicas de manufactura esbelta con el propósito de eliminar el desperdicio de tiempo por el cambio entre órdenes. Los participantes utilizarán la herramienta TIMWOOD para identificar los siete tipos de desperdicio. Utiliza un vídeo que presenta una preparación de diez minutos, para supervisar a los operadores con un diagrama de espagueti; luego, describe el proceso para establecer las prioridades y el equilibrio del trabajo. Analiza las tareas y el tiempo que toma cumplirlas y completa la capacitación requerida. La mayoría de las veces, los resultados de este tiempo de preparación se reducen a la mitad.

Creando un lugar de trabajo visual de trabajo usando las 5S ó 7S CURSO EN ESPAÑOL

Duración: 60 minutos

Descripción: La organización del entorno de trabajo es fundamental para mejorar. Si el lugar de trabajo es desorganizado, será imposible mantener ganancias en la productividad. Este curso describe las 5 S y los dos resultados esperados para que las motivaciones de los empleados concuerden con las metas de la empresa. Analiza los conceptos y las mejores prácticas de las actividades de organización y los acuerdos necesarios con los empleados para mantener el progreso alcanzado. Cada participante recibe el Manual del Entorno visual de Psquared Team

NUEVOS CURSOS**Cómo optimizar la impresión flexográfica** CURSO EN ESPAÑOL

Duración: 60 minutos

Descripción: ¿Cuántos de nosotros sabemos cómo transformarnos en nuestra mejor versión? Muchos no tenemos la menor idea y lo mismo les ocurre a nuestros procesos de impresión flexográfica. Por eso, este curso está diseñado para mostrar las tecnologías y los sistemas más avanzados que le permitirán lograr una mejor versión de su prensa.

La operación del troquelador rotativo

Duración: 60 minutos

Descripción: Los troqueles rotativos constituyen una excelente solución para la impresión flexográfica y el troquelado en línea pues mejoran la productividad, ofrecen una calidad superior del registro y la impresión. Se emplean en dos industrias principales; una es la industria de fabricación de empaques corrugados con requerimientos de alta calidad de impresión y troquelado y, la otra es la industria que fabrica los exhibidores de cartón corrugado que se utilizan en comercios. Dado que ambas se mantienen en continuo crecimiento, es preciso mantenerse actualizado y este curso es el lugar perfecto para empezar. Incluye los conceptos fundamentales de las operaciones de troquelado rotativo, las secciones principales de la máquina, y procesos de limpieza y de mantenimiento para la máquina.

El corrugador

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso analiza las secciones y sistemas principales del corrugador incluyendo la zona húmeda, la zona seca, y el sistema de control.

Los beneficios de las soluciones del software ERP para la industria de empaques

Duración: 60 minutos

Descripción: Este curso analiza cómo contribuyen las soluciones del software ERP en las finanzas, la operación y la logística, las ventas, el mercadeo, y la satisfacción del cliente. ¡No se lo pierda! Los profesionales de la industria de empaques lo recomiendan.

Principios básicos de las tintas a base de agua para impresión flexográfica **CURSO EN ESPAÑOL**

Duración: 60 minutos

Descripción: Aunque existen opciones cuando se trata de escoger entre las distintas tintas para impresión, es un hecho que las tintas son fundamentales para lograr un trabajo de impresión de calidad. Este curso enseña los conceptos básicos que todo impresor o proveedor debe saber sobre las tintas flexo a base de agua y cómo diseñarlas para que entreguen una impresión consistente y de calidad.

El gramaje correcto

Duración: 60 minutos

Descripción: El gramaje correcto puede utilizarse para escoger sustratos que optimicen el desempeño de con el propósito de atraer a los usuarios finales y a los fabricantes de cajas en términos de costo, sostenibilidad, y eficiencia. El cambio de terminología no ocurrió de la noche a la mañana. Este curso se referirá al origen del concepto “gramaje correcto”, cómo se aplica en la actualidad, la tecnología relacionada y cuáles son las expectativas futuras del mismo.

Certificado del Programa - Ciencias del empaque (Presentaciones de 60 minutos)

Las normativas de los empaques

Descripción: Las normativas y las regulaciones tienen el objetivo de proteger a las personas y limitar el daño ambiental causado por el proceso de fabricación de empaques. No existe un órgano rector centralizado que dicte las regulaciones de los empaques, por lo cual se analiza las agencias individuales y las regulaciones pertinentes.

Distribución

Descripción: Este curso analiza todas las formas de distribución de empaques, incluyendo la optimización del espacio y los diversos métodos verdes para garantizar las mejores alternativas de despacho. Incluye un panorama general de la cadena de suministros en su totalidad.

El flujo de trabajo del diseño de empaques

Descripción: El curso describe la estrategia utilizada para el desarrollo de un sistema de empaques. Después de un repaso de los términos y los conceptos básicos de diseño, aprenderá cómo desarrollar un esbozo del diseño, iniciar el proyecto, realizar intercambios de ideas, y definir un cronograma de producción.

Introducción a los polímeros

Descripción: Este curso estudia todos los tipos de plástico, las aplicaciones del material, cómo se crea, las materias primas que utiliza, y cómo de utiliza en la industria de empaques.

Los envases de metal

Descripción: Este curso define el metal y sus tipos, así como los distintos estilos de envases. Permite aprender sobre los usos de los diferentes tipos de metal y los estilos de los envases.

Maquinaria

Descripción: Este curso describe de forma general la línea de producción de empaques y analiza el propósito y el proceso de cada estación particular en la línea. Enseña cómo identificar los embotellamientos y a utilizar los almacenadores intermedios para mejorar la eficiencia. Además, presenta las principales compañías de maquinaria para empaques.

La impresión de empaques

Descripción: Este curso analiza los diversos aspectos de la impresión, sus aplicaciones en los distintos materiales, y cómo utilizar los diversos tipos de impresión para alcanzar los resultados deseados. Además, enseña cómo utilizar los gráficos para atraer a clientes y realizar ventas exitosas del producto.

Conceptos básicos de los empaques corrugados

Descripción: Este curso estudia el uso del cartón de fibra corrugado en los empaques a través de un cuidadoso resumen de la fabricación, las especificaciones y el uso de los sustratos. Analiza la ciencia de seleccionar la especificación correcta del cartón corrugado para las aplicaciones de empaques a través de ejemplos y los cálculos apropiados.

Los fundamentos del empaque

Descripción: Este curso analiza los conceptos básicos del empaque. Inicia con un panorama general de la industria que abarca las funciones y la terminología común, la evolución de los empaques y su función en la sociedad y de qué manera aplicar este conocimiento a la industria.

Envases de vidrio

Descripción: El vidrio es un material muy utilizado en las industrias del alcohol, refrescos, y alimentos por la imagen de calidad percibida, las propiedades de barrera y la sensación táctil. Es el único material completamente reciclable que permite su re-uso varias veces sin perder la calidad o la pureza, una característica que ninguna otra opción de empaque para alimentos o bebidas comparte. Este curso define la composición del vidrio comercial, el proceso de fabricación, y cómo escoger el tipo correcto de vidrio y el diseño de las botellas para distintos usos.

Envases de cartón

Descripción: Los gráficos incomparables, el atractivo espectacular, la sostenibilidad permiten entender con facilidad por qué razón el cartón es el sustrato para envases predilecto de diseñadores y comercializadores, los gerentes de cadenas de suministros, los vendedores minoristas y los consumidores. Este curso enseña cómo se obtiene y se fabrica el papel, cuál es el mejor gramaje de cartón para su aplicación y las posibilidades de crear diseños de empaques de cartón originales, llamativos. Permite acceder poderosas herramientas que le ayudarán a elegir estilos, diseños, tamaños de puntos, procesos de impresión y precios.

El empaque sostenible

Descripción: Este curso brinda orientación sobre distintas formas para aumentar la sostenibilidad. Para ello, debe incrementarse el uso del inventario del ciclo de vida y la evaluación del mismo como una guía de uso de los empaques que reduce el impacto ambiental y la huella ecológica.

Los empaques corrugados

Descripción: Este curso estudia el uso del cartón corrugado de fibra en los empaques a través de un cuidadoso resumen de la fabricación, las especificaciones y el uso de los sustratos. Analiza la ciencia de seleccionar la especificación correcta del cartón corrugado para las aplicaciones de empaques a través de ejemplos y los cálculos apropiados.

NEW COURSES

Benefits of ERP Software Solutions for the Packaging Industry

Time Length: 60 Minutes

Description: This course focuses on how ERP software solutions can help your company with financials, operations and logistics, sales and marketing, and customer satisfaction. Told through firsthand accounts of professionals in the packaging industry, this a course you do not want to miss!

Digital Transformation for Corrugated Printing

Time Length: 60 Minutes

Description: Changes in consumer trends are driving brands to consider adding digital printing to their marketing strategies. Boxmakers must be in a position to respond to the decisions made by the brands. However, transitioning to digital does not happen overnight. This course will show you the workflow systems ideal for converters seeking a smooth transition to digital, some digital corrugated solutions, and case studies highlighting digital conversion success stories. It's definitely an exciting time for the digital print industry.

Essential Principles of Water Based Inks

Time Length: 60 Minutes

Description: While there are choices when it comes to the different inks you can use for printing; one thing is certain - inks are critical to a successful print job. This course will give you the basics you need to know as a printer or supplier of water-based flexo inks and how to engineer these inks for consistent, quality printing.

Optimizing the Flexographic Printing Process **TRANSLATED IN SPANISH**

Time Length: 60 Minutes

Description: How many of us know how to become the perfect version of ourselves? Many of us do not, and neither do our flexographic print processes. However, this course is designed to showcase the cutting-edge technologies and systems within the flexographic printing industry that can help make your press the best version of itself.

Rightweighting

Time Length: 60 Minutes

Description: Rightweighting can be used to find substrates that optimize the performance of the box and appeal to both the end-users and box manufacturers in terms of cost, sustainability, and efficiency. The shift to right-weighting did not happen overnight. This course will dive into the origin of right-weighting, its application today, the technology, and where the future of rightweighting is headed.

Rotary Die Cutting Operation

Time Length: 60 Minutes

Description: Rotary die cutters represent an excellent solution for flexographic printing and die cutting in-line, providing enhanced productivity, superior registration-and-print quality, increased flexibility, and a lower total cost of ownership. Rotary die-cutters are used in two main industries: the manufacture of corrugated packaging with high printing and die-cutting requirements, and the production of in-store displays from corrugated board. As these industries continue to grow, we must follow suit, and this course is the perfect place to begin that journey! This course covers the fundamentals of rotary die cutting operations, major sections of the machine, and housekeeping and maintenance procedures for your machine.

The Corrugator

Time Length: 60 Minutes

Description: This course focusing on the corrugator dives into key sections and systems of the corrugator, including the wet end, dry end, and the corrugator control system.

CUSTOMER SERVICE

How to Help an Upset Customer

Time Length: 60 Minutes

Description: Even the best companies occasionally have upset customers. Terri Lynn Levesque offers a strategy that will assist anyone with managing their own emotions while helping to find a solution for the customer. This very brief course uses the acronym SPAA to equip you to calmly manage these difficult conversations.

FINANCE

Understanding Accounts Receivable and Cash

Time Length: 60 Minutes

Description: Cash flow is the life blood of business. Learn how every department in your company influences cash flow, specifically Accounts Receivable and why collections are important to everyone in your firm. Prompt processing and payment of invoices increase the value and health of your business.

Keeping Score: How to Read Financial Statements

Time Length: 60 Minutes

Description: Demystify the four most common financial statements: The purpose of the Balance Sheet, the Income Statement, the Cash Flow Statements and the Ratio Analysis. This course offers a practical approach for people of all levels of your packaging company to keep score using these tools.

GENERAL

Faster, Better, Smart with Value Stream Maps

Time Length: 60 Minutes

Description: This course gives an essential understanding of the tools for analysis and improvement of material and information flow. The various uses of Value Stream Mapping (VSM) will be described. Participants will learn to map material flow through the supply chain, production, and warehousing to eliminate bottlenecks and reduce inventory costs. By mapping Information flow they will learn how to increase ease, accuracy, and speed of the order process from customer contact to the production handoff. Finally, we will depict the customer experience and improve both communication and the quality of time spent doing business with your company.

HUMAN RESOURCES

Internal Staff Development Guide

Time Length: 60 Minutes

Description: The internal staff development guide is a tool for onboarding and ongoing professional development. The course provides Human Resources, and key training people with resources to help effectively train new employees and make sure an employee understands the requirements and expectations of the company. Since the information at times can be company specific, the user downloads the documents and works to complete the information as it relates to the company and the companies` rules and expectations. Questions such as who to contact for quotes, dock times, quality

issues are all key components within every manufacturing company this course helps both the company as well as the employees establish guidelines if not already developed and reaffirm current rules and processes for effective work performance.

Corrective Counseling

Time Length: 45 Minutes

Description: HR consultant and attorney Grace Schmitt gives direction for coaching and retaining employees in a tough labor market. She shares best practices for preparing for and conducting the difficult conversations that help employees to be successful.

INDUSTRY

Corrugated Basics Bundle **TRANSLATED IN SPANISH**

Time Length: 3 Hours

Description: This course covers the History and Industry Overview, Corrugated Board and its Uses, and Manufacturing and Converting Board. Currently set up as a three part series, Corrugated Basics 101, 102, and 103. We started with looking at the Corrugated Industry as it stands today. We discuss the construction, configurations and types of Board. We cover how it's made, specifications of Linerboard, medium, and finished combined corrugated board as well as tests that assure quality. Finally, we cover the most common forms of corrugated packaging, box terminology, and box blanks before they have been form.

Corrugated Basics 101: History and Industry Overview

Time Length: 60 Minutes

Description: In this course, called History and Industry Overview, we'll discuss the History of Corrugated and provide you with an Overview of the Corrugated Industry today. Also in this module, we will take a look at the Corrugated Industry as it stands today. We'll look at the different types of Manufacturers and what they produce. We'll cover the size and scope of the corrugated industry. And finally, we'll discuss why corrugated is so popular as a shipping container material.

Corrugated Basics 102: Corrugated Board and Its Uses

Time Length: 60 Minutes

Description: In this course, called Corrugated Board and its Uses, we'll discuss the construction, configurations and types of Corrugated Board. It's divided into three lessons. In lesson 1, we'll look at how corrugated board is made. Lesson 2 covers the specifications of Linerboard, Medium and finished Combined Corrugated Board and we'll have a look at some of the tests used to assure quality. In lesson 3 you'll see some of the various types of products being made from Corrugated Fiberboard.

Corrugated Basics 103: Manufacturing and Converting

Time Length: 60 Minutes

Description: This course is on the manufacture of Corrugated Board and converting that board into various products. In this module we'll cover the most common forms of corrugated packaging, from the smallest folding cartons to huge bulk containers. We'll discuss some box terminology and show you some box blanks before they have been formed. You'll see several types of containers, from small Folders and Wrap-Arounds to large Bulk Containers, including the most common package, the "Regular Slotted Container". And, we'll show you how to correctly describe a box using industry conventions and terms. We'll also show you some of the "non-container" uses for corrugated board.

Introduction to the Rigid Box

Time Length: 45 Minutes

Description: Industry expert Nelva Walz explains the many uses for the Rigid Box, and how it complements corrugated and folding carton packaging. She describes the styles of various box types as well as the materials that are used to construct them.

How to Audit a Corrugator **TRANSLATED IN SPANISH**

Time Length: 60 Minutes

Description: Whether it is made on site or purchased elsewhere careful measurement & monitoring of sheet quality is essential to professional box manufacture. This course defines the tools and the process to better control your corrugated, or to speak to your supplier with helpful and convincing data.

LEADERSHIP

Communication for Coaches

Time Length: 60 Minutes

Description: Modern management requires coaching skills, and first among these skills is communication. Participants complete a short survey that provides real world feedback on business.

Go Team! How to Make Your Team More Productive

Time Length: 60 Minutes

Description: This course was updated in August 2018. Understand the stages of team development so that you can lead them to higher productivity. You will learn to build a Team Charter, identify the functional stage and equip them to accomplish more and enjoy the process! In addition, the value of learning from both success and failure is explored, as are key aspects of measurement and recognition.

Navigating Time: Time Management for the Job Shop

Time Length: 60 Minutes

Description: The frustration of time management in a job shop is due to two factors. First, whether your job is in sales or production the schedule is ever changing in our service oriented and chaos friendly companies. Second, time cannot be managed any more than a kayaker can manage a river, only plan-full navigation will keep your adventure from becoming an ordeal. This course guides you through the process of goal setting and scheduling to achieve greater balance and get more done on the things that matter most.

Project Planning: MAPP the project for Success

Time Length: 60 Minutes

Description: This course gives an essential understanding of the tools for analysis and improvement of material and information flow. The various uses of Value Stream Mapping (VSM) will be described. Participants will learn to map material flow through the supply chain, production, and warehousing to eliminate bottlenecks and reduce inventory costs. By mapping Information flow they will learn how to increase ease, accuracy, and speed of the order process from customer contact to the production handoff. Finally, we will depict the customer experience and improve both communication and the quality of time spent doing business with your company.

Avoiding Antitrust Liability

Time Length: 60 Minutes

Description: Through the video, you will learn what antitrust law is, along with basic principles and guidelines to follow to avoid costly violations that could cause lasting and significant harm to yourself, your company and the industry as a whole. Please note that although this video is designed to educate, it is intended to supplement, not to replace, your companies' antitrust compliance policies and training programs. AICC's Antitrust Manual is included with this course.

Delegation DIY

Time Length: 60 Minutes

Description: Learn to be more productive while investing in the knowledge and skill of your disect reports. Learn to evaluate the level of delegation at which others delegate to you. In both cases you will gain skills to attain the next level of delegation effectiveness.

Giving Motivational Feedback

Time Length: 60 Minutes

Description: This course provides a step by step plan for delivering both positive and negative feedback by the most effective methods. Participants practice using the steps to work through real workplace interactions. This course, which originally aired as an AICC webinar in December 2018, will equip any manager to improve the delivery and motivation of their feedback. The instructor is professional coach Leah Ashford.

How to Train Anyone to do Anything

Time Length: 60 Minutes

Description: Much of the training in busy packaging plants is hurried and consists of reading procedures or learning in a classroom without the opportunity to demonstrate the ability to comply with the training. This course is provided to train the trainer in best practices for engaging employees and transferring critical knowledge for a safe and productive workplace. Perfect for seasoned employees who are tasked with training a new generation.

Maximize Training ROI

Time Length: 60 Minutes

Description: This course addresses proven methods of effective employee engagement, planning, and application of training. Best practices for use of AICC Packaging School, destination classes, or any other learning experience show how to check the learner's knowledge and get the benefit of application right away. The planning process is explained, and resources are provided. Finally, a plan for overcoming cultural resistance to training and implementation is shared.

Mentoring Best Practices

Time Length: 60 Minutes

Description: Mentoring is an essential component in today's workforce. Seasoned employees at all levels of the organization have a wealth of knowledge that is critical to future success. This course describes the best practice and provides tools to allow anyone to form an effective mentoring relationship.

Proposals, Problems, and Projects with A3

Time Length: 60 Minutes

Description: The A3 is a one-page document that communicates a problem solution, a proposal, or the status of a project. It is widely used as a standard communication tool in learning companies that subscribe to the principles of lean production of goods and services.

Situational Leadership

Time Length: 60 Minutes

Description: This course was originally presented as a webinar in November of 2018 and has been adapted for e learning. Professional Coach Leah Ashford shows the various leadership styles and offers strategies for adapting managerial style to fit developing employees.

MAINTENANCE

Implementing a Scheduled Routine Maintenance Process

Time Length: 60 Minutes

Description: Successful companies, pursue business goals by INTENTION, not LUCK.

The roadmap of these paths of success are expressed in detail by the various processes, procedures and plans used to operate the company. Scheduled Routine Maintenance is a plant wide process. This presentation covers a sampling of the steps taken to implement a Scheduled Routine Maintenance Process.

Maintenance Mapping

Time Length: 60 Minutes

Description: John Kravontka, CMRT, CMRP teaches the process and benefits of Maintenance Mapping for improved safety, quality and productivity. This technique brings the skills of value stream mapping to the maintenance department with benefits to machine health, speed of response to production issues, organization of the shop, and reduction in chronic productivity losses.

Preventive Maintenance Optimization

Time Length: 60 Minutes

Description: Explores and explains operator preventative maintenance activities, and equipment visuals. He explains the primary causes of most breakdown and demonstrates use of the diagnostic tools to prevent them. Lubrication strategies and measures are also explained. These practices improve Predictive Maintenance and help to optimizing PMs with schedules and one-point lessons. Presented by John Kravontka, CMRT, CMRP.

SAFETY

Safety Basics **TRANSLATED IN SPANISH**

Time Length: 3 Hours

Description: This course provides employees with the knowledge and skills required to safely perform their assigned duties, recognize potential hazards and avoid them. Topics covered include: Job Safety Analysis, Personal Protective Equipment, Ergonomic Injury Avoidance, Housekeeping, Utility Safety, Machine Safety, Forklift Safety, Dust Collection, Chemical Safety, Fire and Tool Safety.

SALES

18 Ways to Sell Value

Time Length: 60 Minutes

Description: The marketplace is getting more competitive and there are companies that are willing to do almost anything to land an account- including compromising quality. Learn 18 ways to sell on VALUE instead of price. This is a pre-recorded webinar.

Convergent Selling

Time Length: 60 Minutes

Description: Imagine a World Without Traditional Salespeople Linking Creativity, Communication and Delivery to Increase Sales Momentum in the New Marketplace Pursuing business with the traditional road warrior framework has become cost prohibitive. Fewer buyer meetings and less effective prospecting generate lower yields, while high compensation models remain intact. To be effective in today's marketplace, everyone in your organization now resides in the department of Revenue Generation. Every member--from the CEO to Production, Customer Service to Shipping, Design to Accounting--is an integral link in the customer experience chain. What we do, how we do it, and who we do it for are the shared objectives. This framework designed around your customer's experience and how you make their business better.

PRODUCTION

OEE for the Packaging Industry TRANSLATED IN SPANISH

Time Length: 60 Minutes

Description: In this course Overall Equipment Effectiveness is defined and shown to be a balanced and practical measurement for productivity. Scott Heilmann walks us through the steps to gather baseline measures, calculate OEE, quantify related savings, compensate for the changeover effect, and set motivating production goals. Additional resources are provided.

WARP, and how to control it TRANSLATED IN SPANISH

Time Length: 60 Minutes

Description: Learn how paper or combined board reacts to moisture or tension and how operator adjustments can correct warp. Participants will increase their working knowledge of a corrugator moisture control process while keeping bond integrity intact.

Understanding Combined Board Combinations TRANSLATED IN SPANISH

Time Length: 60 Minutes

Description: Any given ECT can be made from a variety of containerboard grades. Linerboards and mediums come in a wide range of strength properties. It's always a matter of selecting the highest strength at the least basis weight at the lowest cost. Know your corrugator's efficiency at maximizing the inherent strengths of the raw materials.

Fingerprinting the Flexographic Press

Time Length: 60 Minutes

Description: Fingerprinting demonstrates the capability of your press to print an image with consistency and quality. Learn to validate the settings on any flexographic press in order to diagnose issues for improvement, and to gain speed, quality and repeatability of print.

Flexographic Print Fundamentals

Time Length: 60 Minutes

Description: High quality flexographic printing on corrugated substrates has always been a challenge. This course demonstrates how to produce clean solids and line work as well as halftones and spot colors. Many typical troubleshooting issues are addressed, from dot gain and die-cutting to proper graphic design for corrugated to ensure best results. This course is based on core objectives covered in the live workshop held at Clemson's PrintCon facility.

Build a Visual Workplace with 7S TRANSLATED IN SPANISH

Time Length: 60 Minutes

Description: The foundation of improvement is organization of the workplace. Until the environment is organized for success it will be impossible to maintain any gains in productivity. The five Ss are described and the two desired results are also included so that employee motivation is aligned with company goals. The concepts and best practices of organization activities and employee agreements necessary to sustain progress are described. Each participant also receives the Visual Workplace Handbook by the Psquared Team.

Flexographic Print Plates: Volume 1

Time Length: 30 Minutes

Description: This course was prepared by Jason Cagle who has also been a contributor to AICC's live Flexo Best Practices course at Clemson University. In this course Jason explains the best practices for storage and cleaning of print plates for quality print and extension of print plate utility. In vol 2 the best use of plates on press will be described.

How to Spec a Corrugated Box **TRANSLATED IN SPANISH**

Time Length: 60 Minutes

Description: In this course you will learn how to determine what type of box you will be measuring, determine the box construction material, prepare the box for accurate measurement, and finally determine the inside length and width of the carton.

Packaging Production Math

Time Length: 60 Minutes

Description: This course is a practical guide to how math skills are used in packaging production. Math instructor Greg Davis refreshes your knowledge of fractions, use of a tape measure, converting standard and metric measurements to decimals, and estimation of product counts. While this course is not a replacement for a basic math class, it will prepare workers by showing how and where math skills will help them succeed in packaging production.

Setup Reduction **TRANSLATED IN SPANISH**

Time Length: 60 Minutes

Description: Lean manufacturing techniques are explained in this course for the purpose of eliminating waste in the change-over time between jobs. The waste reduction tool TIMWOOD is used by all the participants to identify seven types of waste. Using video of a ten-minute set-up is the operators are tracked using a spaghetti diagram, then process of prioritizing and leveling the work is described. The duties, as well as the time it takes to accomplish them are analyzed and the necessary training is completed. Most often this results in a set up time reduced by half.

Standardized Work

Time Length: 40 Minutes

Description: Make it easy to do the right thing in your company. Standardized work is built through documentation, teamwork, and practice to accomplish continuous improvement in any important process. This course teaches the creation of Standard Operating Procedures, One Point Lessons, Decision Trees, checklists, and more. Templates and guidelines will equip you to provide clear guidelines for important task that will improve productivity and speed of training.

Understanding Anilox Rolls

Time Length: 60 Minutes

Description: We will look at the function, operation, cleaning, and maintenance of anilox rolls for peak performance in printing. Flexography is a process and the anilox is the heart of ink control. Here we will learn about volume, cell count, screen angle and cell geometry. This course also covers anilox cleaning and maintenance and outlines daily, weekly and monthly maintenance for maximum performance, importance of anilox roll identification, tracking and inventory inspection.

Certificate Program - Packaging Science

Packaging Regulations

Description: Laws and regulations are used to protect people and limit environmental damage that is caused in the packaging process. There is not one sole governing body for packaging regulations, as such individual agencies and their pertinent laws are examined.

Distribution

Description: In this course we assess all the ways to distribute a package, including space optimization and various green methods to ensure best shipping methods. The complete supply chain overview is taught.

Packaging Design Workflow

Description: Course features the overall strategy utilized in developing a packaging system. After a recap on terms and basic design attributes, learn how to develop a design brief, kickoff the project, brainstorm packaging ideas, and set up a timeline to production.

Introduction to Polymers

Description: In this course we examine all the types of plastics, the application of the material, how it is created, its raw materials, and how it is used in the packaging industry.

Metal Packaging

Description: In this course, you will learn the definition and types of metal, as well as the different can styles. Applications for different types of metal and can styles will be taught.

Machinery

Description: In this course we overview the packaging production line and examine the purpose and process of each individual station in the line. You will learn how to identify bottlenecks and make use of buffers to improve efficiency. Top packaging machinery companies are presented.

Package Printing

Description: This course covers the different aspects of printing, its uses on various materials, and how different types of printing are used to achieve desired results. The course will also cover how graphics are used to attract customers and successfully market the product.

Corrugated Containers Fundamentals

Description: This course discusses the use of corrugated fiberboard in packaging by providing a thorough summary of manufacturing, specifications and use of the substrates. The science of selecting the correct corrugated board specification for your packaging application will be discussed with examples and proper calculations.

Packaging Foundation

Description: In this course we cover the essentials of packaging, beginning with an industry overview that covers common functions and terms, the evolution of packaging, its role in society, and how it applies to the industry.

Glass Packaging

Description: Glass is a material that is widely used in the alcohol, soda, and food industries due to its perceived quality image, barrier properties, and tactile feel. Glass is the only material that is 100% recyclable and can be recycled endlessly without loss in quality or purity - something no other food and beverage packaging option can claim. This course defines the composition of commercial glass, its manufacturing process, and how to choose the correct type of glass and bottle design for various applications.

Paperboard Cartons

Description: With its unmatched graphics, billboard appeal, sustainability, and ease of use, it is easy to see why paperboard is the packaging substrate of choice for package designers and marketers, to supply chain managers, retailers, and consumers. You will learn how paper is sourced and manufactured, what paperboard grade is best for your application, and the possibilities for creating unique, eye-catching paperboard packaging designs. You will have access to powerful tools that help you select styles, designs, point sizes, print processes, and pricing.

Sustainable Packaging

Description: This course outlines ways that professionals can increase sustainability. This involves increased use of life cycle inventory and life cycle assessment to help guide the use of packaging, which reduces environmental impacts and ecological footprints.

Corrugated Containers

Description: This course discusses the use of corrugated fiberboard in packaging by providing a thorough summary of manufacturing, specifications and use of the substrates. The science of selecting the correct corrugated board specification for your packaging application will be discussed with examples and proper calculations.