CONVOCATORIA "CONECTAMOS LA CIENCIA CON LA EDUCACIÓN"

En el marco del 45 Aniversario de nuestra Institución queremos unir a la comunidad CIATEC en acciones de solidaridad con la sociedad, compartiendo lo más valioso que tenemos ***¡tú conocimiento!***

El Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas CIATEC A.C., a través de la Dirección General, invita a todo el personal administrativo, científico y tecnológico que estén interesados en compartir sus conocimientos y habilidades en alguna asignatura académica para estudiantes de nivel secundaria, preparatoria y licenciatura, a través de mentorías y una práctica tecnológica de beneficio social, con la finalidad de ser solidarios en las necesidades actuales de educación en México, contribuyendo de igual manera al cumplimiento del indicador institucional de divulgación científica.

Propósito:

"Conectamos la Ciencia con la Educación" es un conjunto de actividades, cuya intención es poner a disposición de los estudiantes de nivel secundaria, preparatoria y licenciatura las capacidades de nuestro personal científico y tecnológico en contexto con las actuales necesidades de la educación en nuestro Estado. El proyecto se ejecutará por medio de asesorías en temas críticos de la formación académica, las cuales serán una herramienta que permita a los alumnos mejorar su rendimiento académico, evitar la deserción escolar y al mismo tiempo promover las vocaciones científicas y tecnológicas.

Proceso de registro de mentores "Conectamos la Ciencia con la Educación"

I. Postulación de mentores

a. El personal científico y tecnológico, con base en los temas y asignaturas prioritarias (ANEXO 1), deberá externar su interés de participación vía correo electrónico al responsable de grupo de trabajo y a la cuenta mllopez@ciatec.mx, especificando la asignatura y nivel a impartir.
b. El mentor proponente redactará una semblanza curricular con un máximo de 100 palabras que deberá ser enviada junto con su intención de participación vía correo electrónico a la cuenta de su responsable de grupo y a mllopez@ciatec.mx.
c. Los mentores confirmados serán canalizados con un gestor de soporte de las Oficinas de Planeación Estratégica y Comunicación para la distribución de asignaturas y niveles académicos.

II. Elaboración de documentos de mentoría

a. El mentor creará en conjunto con su gestor asignado un documento por asignatura y nivel académico que cubra las necesidades previamente detectadas a través de los responsables de la actividad:
   i. Los materiales de apoyo didáctico serán gestionados a través de la Oficina de Planeación Estratégica y Comunicación.
   ii. Los temas contenidos en los documentos por asignatura y nivel académico serán impartidos a través de la producción de videos pregrabados de no más de 15 minutos.
   iii. Se elaborará un plan de publicación calendarizado de los videos elaborados para su difusión.

III. Publicación de videos y tutorías EN VIVO

a. Los videos de mentorías pregrabados serán publicados a través de plataformas digitales de acceso gratuito para los estudiantes inscritos de acuerdo al calendario programado.
b. Una vez publicadas las asesorías pregrabadas y bajo un canal de comunicación controlado se programarán asesorías EN VIVO con los mentores correspondientes por medio de herramientas tecnológicas, que permitan a los estudiantes resolver dudas y fortalecer los conocimientos adquiridos. *(La programación de asesorías EN VIVO será formulada en función a la demanda presentada por estudiantes inscritos)*

IV. Fechas de registro para mentores

Publicación de convocatoria	**12 de abril de 2021**
Postulación de mentores	**Del 12 al 19 de abril de 2021**

RECONOCIMIENTO DE PARTICIPACIÓN AL PERSONAL CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO.

I. Consideración de la participación en evaluación del desempeño.
II. Asignación de horas de participación en el proyecto.
III. Actividad de divulgación científica y tecnológica.

Cualquier duda relacionada a la presente quedamos a sus órdenes a través de las cuentas mllopez@ciatec.mx, oacevedo@ciatec.mx y cvargas@ciatec.mx

ANEXO 1 ASIGNATURAS Y TEMAS PRIORIZADOS POR NIVEL ACADÉMICO

NIVEL ACADÉMICO SECUNDARIA

ASIGNATURA	TEMAS
1. Matemáticas	1.1 Aplicaciones básicas
	1.2 Aplicaciones avanzadas
2. Historia	2.1 Historia de México
	2.2 Historia Universal
3. Física	3.1 Aplicaciones básicas
	3.2 Aplicaciones avanzadas
4. Química	4.1 Aplicaciones básicas
	4.2 Aplicaciones avanzadas
5. Lenguas extranjeras	5.1 Inglés básico
	5.2 Inglés avanzado
6. Paquetería Microsoft Office	6.1 Excel básico
	6.2 Word básico
	6.3 Power Point básico

NIVEL ACADÉMICO PREPARATORIA (BACHILLERATO)

ASIGNATURA	TEMAS
1. Matemáticas	1.1 Aplicaciones de algebra básica
	1.2 Aplicaciones de algebra avanzada
	1.3 Aplicaciones de cálculo integral
	1.4 Aplicaciones de cálculo diferencial
	1.5 Aplicaciones de geometría y trigonometría
	1.6 Probabilidad y estadística
2. Física	2.1 Aplicaciones básicas
	2.2 Aplicaciones avanzadas
3. Química	3.1 Aplicaciones básicas
	3.2 Aplicaciones avanzadas
4. Lenguas extranjeras	4.1 Inglés básico
	4.2 Inglés avanzado
	4.3 Francés básico
5. Comunicación escrita	5.1 Taller de redacción
6. Paquetería Microsoft Office	6.1 Excel básico

NIVEL ACADÉMICO LICENCIATURA – INGENIERÍA

ASIGNATURA	TEMAS
1. Trigonometría.	1.1 Funciones trigonométricas.
2. Álgebra.	2.1 Productos y Factores notables.
	2.2 Solución de Sistemas de Ecuaciones Algebraicas.
3. Estática.	3.1 Momentos y sistemas equivalentes de fuerzas.
	3.2 Análisis de Estructuras.
4. Álgebra Lineal.	4.1 Algebra de Matrices.
5. Ciencia e Ingeniería de los materiales.	5.1Metales y Aleaciones. Control de la microestructura.
6. Cálculo de matriz de inercia de cuerpos.	6.1 Cálculo de matriz de inercia de cuerpos.
7. Ecuaciones Diferenciales.	7.1 Solución de Ecuaciones diferenciales Ordinarias.
8. Análisis de circuitos eléctricos.	8.1 Fasores.
	8.2 Impedancias.
	8.3 Análisis de potencia en circuitos trifásicos.
9. Máquinas Eléctricas.	9.1 Potencial en máquinas eléctricas. Motores.
10. Electrónica Analógica.	10.1 Circuitos lineales con Amplificadores Operacionales.
	10.2 Circuitos no lineales con Amplificadores Operacionales.
11. Dinámica.	11.1 Principio de D'Alembert.
	11.2 Ecuación de Euler-Lagrange.
12. Electromagnetismo.	12.1 Ecuaciones de Maxwell.
13. Estadística y control de la calidad.	13.1 Diseño de Experimentos.
14. Control.	14.1 Control por Espacio de Estados

NIVEL ACADÉMICO LICENCIATURA – INGENIERÍA

ASIGNATURA	TEMA	SUBTEMAS
1. Investigación de operaciones 2	1.1 Optimización de redes	1.1.1 Terminología.
		1.1.2 Problema de la ruta más corta.
		1.1.3 Problema de árbol de mínima expansión.
		1.1.4 Problema de flujo máximo.
		1.1.5 Problema de flujo de costo mínimo.
		1.1.6 Programación lineal en Teoría de Redes.
		1.1.7 Uso de software
	1.2 Teoría de decisiones	1.2.1 Características generales.
		1.2.2 Criterios de decisión determinísticos y probabilísticos.
		1.2.3 Valor de la información perfecta.
		1.2.4 Arboles de decisión.
		1.2.5 Teoría de utilidad.
		1.2.6 Análisis de sensibilidad.
		1.2.7 Decisiones secuenciales.

Omega No. 201, Col. Industrial Delta, CP. 37545, León, Gto., México.
Tel: +52 (477) 710 0011 atencionaclientes@ciatec.mx www.ciatec.mx

México 2021 Año de la Independencia

		|1.2.8 Uso de software.
	1.3 Cadenas de Markov	1.3.1 Introducción a las cadenas de Markov.
		1.3.2 Probabilidad de transiciones estacionarias de n pasos.
		1.3.3 Estado estable.
		1.3.4 Casos especiales (cadenas absorbentes, cadenas cíclicas).
2. Estadística inferencial 2	2.1 Series de tiempo	2.1.1 Modelo clásico de series de tiempo.
		2.1.2 Análisis de fluctuaciones.
		2.1.3 Análisis de tendencia.
		2.1.4Análisis de variaciones cíclicas.
		2.1.5 Medición de variaciones estacionales e irregulares.
		2.1.6 Aplicación de ajustes estacionales.
		2.1.7 Pronósticos basados en factores de
		2.1.8 Tendencia y estacionales
	2.2 Diseño de experimentos de un factor	2.2.1 Familia de diseños para comparar tratamientos.
		2.2.2 El modelo de efectos fijos.
		2.2.3 Diseño completamente aleatorio y ANOVA.
		2.2.4 Verificación de los supuestos del modelo.

Omega No. 201, Col. Industrial Delta, CP. 37545, León, Gto., México.
Tel: +52 (477) 710 0011 atencionclientes@ciatec.mx www.ciatec.mx

México 2021 Año de la Independencia

	2.3 Diseño de bloques	2.3.1 Diseños en bloques completos al azar.
		2.3.2 Diseño en cuadrado latino.
		2.3.3 Diseño en cuadrado grecolatino.
		2.3.4 Uso de un software estadístico.
	2.4 Diseño de factoriales	2.4.1 Diseños factoriales con dos factores.
		2.4.2 Diseños factoriales con tres factores.
		2.4.3 Diseño factorial general.
		2.4.4 Modelos de efectos aleatorios.
		2.4.5 Uso de un software estadístico.
3. Control estadístico de la calidad	3.1 Gráficas de control para variables	3.1.1 Conceptos generales y principios del CEP. Elaboración e interpretación de gráficas para variables. Gráfico X-R.
		3.1.2 Gráfico X-S
		3.1.3 Grafico X de individuales
		3.1.4 Capacidad de proceso, Cp, Cpk, y Cpm
	3.2 Gráficas de control para atributos	3.2.1 Conceptos generales de Atributos.
		3.2.2 Elaboración e interpretación de gráficas para Atributos.
		3.2.3 Gráfico p
		3.2.4 Gráfico np

Omega No. 201, Col. Industrial Delta, CP. 37545, León, Gto., México.
Tel: +52 (477) 710 0011 atencionaclientes@ciatec.mx www.ciatec.mx

México 2021 Año de la Independencia

		3.2.5 Gráfico c
		3.2.6 Gráfico u
		3.2.7 Capacidad de proceso
	3.3 Planes de muestreo de aceptación	3.3.1 Conceptos Básicos del Muestreo de Aceptación.
		3.3.2 Uso de Tablas de Muestreo (MIL-STD, 414, 105D y DODGE ROMING)
		3.3.3 Plan de muestreo de Aceptación por atributos.
		3.3.4 Plan de muestreo de aceptación por variables.
4. Ingeniería económica	4.1 Conceptos y criterios económicos y el valor del dinero a través del tiempo.	4.1.1 Introducción
		4.1.2 Definición y terminología de Ingeniería Económica.
		4.1.3 Interés simple e interés compuesto Equivalencia
		4.1.4 Equivalencia
		4.1.5 Simbología a utilizar
		4.1.6 Diagrama de flujo de efectivo
		4.1.7 Factores de Interés y su Empleo
		4.1.8 Factores de pago único
		4.1.9 Factor valor presente (F/P)
		4.1.10 Factor valor futuro (P/F)
		4.1.11 Factor de serie uniforme

Omega No. 201, Col. Industrial Delta, CP. 37545, León, Gto., México.
Tel: +52 (477) 710 0011 atencionaclientes@ciatec.mx www.ciatec.mx

México 2021 Año de la Independencia

		4.1.12 Factor valor presente-serie uniforme (P/A)
		4.1.13Factor de recuperación de capital (A/P) Algoritmos y Lenguajes de Programación Contabilidad de costos Uso de la computadora Costeo Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Análisis Económico y Financiero Financiamiento del proyecto Evaluación económica, estratégica y social del proyecto. Análisis de estados financieros
		4.1.14 Factor valor futuro-serie uniforme (F/A)
		4.1.15 Factor fondo de amortización (A/F)
		4.1.16Factores de Gradiente
		4.1.17 Factores de gradiente aritmético
		4.1.18 Factor de gradiente geométrico
		4.1.19 Factores múltiples
	4.2 Capitalización de interés	4.2.1 Tasa de Capitalización
		4.2.3 Tasa nominal
		4.2.4 Tasa efectiva
		4.2.5 Cálculos para Periodos de Pago
		4.2.6 Iguales a los periodos de capitalización Mayores a los periodos de capitalización Menores a los periodos de capitalización Factores de Capitalización de Interés

Omega No. 201, Col. Industrial Delta, CP. 37545, León, Gto., México.
Tel: +52 (477) 710 0011 atencionaclientes@ciatec.mx www.ciatec.mx

México 2021 Año de la Independencia

		4.2.7 Factores de pago único
		4.2.8 Factores de serie uniforme
	4.3 Análisis de alternativas de inversión	4.3.1 Método del Valor Presente. Comparación de alternativas con vidas útiles iguales
		4.3.2 Comparación de alternativas con vidas útiles diferentes
		4.3.3 Costo capitalizado
		4.3.4 Comparación de alternativas según el costo capitalizado.
		4.3.5 Método del Valor Anual
		4.3.6 Comparación de alternativas con vidas útiles diferentes
		4.3.7 Método del valor presente de salvamento
		4.3.8 Método de recuperación de capital
		4.3.9 Comparación de alternativas por CAUE Valor anual de una inversión perpetua Método de la Tasa Interna de Retorno Cálculo de la tasa interna de retorno para un proyecto único
		4.3.10 Por medio del valor presente
		4.3.11 Por medio del valor anual
		4.3.12 Análisis incremental
		4.3.13 Comparación de alternativas mutuamente excluyentes

Omega No. 201, Col. Industrial Delta, CP. 37545, León, Gto., México.
Tel: +52 (477) 710 0011 atencionaclientes@ciatec.mx www.ciatec.mx

México 2021 Año de la Independencia

		4.3.14 Evaluación de la Razón Beneficio/Costo Clasificación y cálculo de beneficios, costos y beneficios negativos para un proyecto único
		4.3.15 Selección de alternativas mutuamente excluyentes utilizando análisis beneficio/costo Selección de alternativas mutuamente excluyentes utilizando análisis beneficio/costo incremental
		4.3.16 Evaluación de alternativas bajo condiciones de riesgo e incertidumbre
		4.3.17 Interpretación de certidumbre, riesgo e incertidumbre
		4.3.18 Elementos importantes para la toma de decisiones bajo riesgo
		4.3.19 Valor esperado
	4.4 Depreciación y análisis después de impuestos	4.4.1 Modelos de Depreciación
		4.4.2 Terminología de la depreciación
		4.4.3 Depreciación en línea recta
		4.4.4 Depreciación por el método de la suma de los dígitos de los años
		4.4.5 Depreciación por el método del saldo decreciente y saldo doble decreciente
		4.4.6 Métodos de agotamiento
		4.4.7 Ley del impuesto sobre la renta
		4.4.8 Análisis Después de Impuestos

Omega No. 201, Col. Industrial Delta, CP. 37545, León, Gto., México.
Tel: +52 (477) 710 0011 atencionclientes@ciatec.mx www.ciatec.mx

México 2021 Año de la Independencia

		4.4.9Terminología básica para los impuestos sobre la renta
		4.4.10 Ganancias y pérdidas de capital
		4.4.11 Efectos de los diferentes modelos de depreciación
		4.4.12 Tabulación del flujo de caja después de impuestos
		4.4.13 Análisis después de impuestos utilizando los métodos de valor presente, valor anual y tasa interna de retorno

Omega No. 201, Col. Industrial Delta, CP. 37545, León, Gto., México.
Tel: +52 (477) 710 0011 atencionaclientes@ciatec.mx www.ciatec.mx

México 2021 Año de la Independencia