

Nombre: APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN							
Clave: TCL01		Semestre recomendado: 1º			Créditos: 6		
Ciclo de formación: Básico <input checked="" type="checkbox"/> Profesional <input type="checkbox"/> Especializado <input type="checkbox"/>					Tipo Teórica <input type="checkbox"/> Teórico-práctica <input checked="" type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/>		Modalidad Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Híbrida <input type="checkbox"/> Virtual <input type="checkbox"/>
Horas	semestre	semana	teóricas	prácticas			
	64	4	2	2			
Área Disciplinar	Ciencias Básicas y Matemáticas <input type="checkbox"/>	Ciencias de la Ingeniería <input type="checkbox"/>	Ingeniería Aplicada <input type="checkbox"/>	Diseño en Ingeniería <input type="checkbox"/>	Ciencias Sociales y Humanidades <input type="checkbox"/>	Ciencias Económico Administrativas <input type="checkbox"/>	Otros cursos <input checked="" type="checkbox"/>
Programa (s) educativo (s): QI <input checked="" type="checkbox"/> IQ <input checked="" type="checkbox"/> II <input checked="" type="checkbox"/> IM <input checked="" type="checkbox"/> IEE <input checked="" type="checkbox"/>				Carácter: Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Electiva <input type="checkbox"/>			
Aportación a los Atributos del Egresado <i>Indicar el nivel de aportación: I = Introductorio, M= Medio A= Avanzado</i>				1. Problemas Ing.	2. Diseño de Ing.	3. Experiment.	4. Herram. Ing.
				7. Com. efectiva	8. Resp. Ética y Sustentable	9. Aprendizaje continuo	10. Trabajo Equipo
Requisitos curriculares N/A				Conocimientos y habilidades previas Manejo básico de la computadora y buscadores en general.			

1. OBJETIVO GENERAL

Manejar las tecnologías de la información y la comunicación para la correcta búsqueda de información, análisis de datos, estadísticas descriptiva y diseño de presentaciones, a través de los medios electrónicos disponibles.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO

La aplicación de las TIC permitirá el uso eficiente de los recursos tecnológicos enfocado al manejo de información para la solución y presentación de problemas, mediante el análisis de datos, estadística descriptiva y manejo de bases de datos.

3. CONTROL DE ACTUALIZACIONES

Fecha	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Marzo 2015	Lic. Sergio Jaimes Díaz Mtra. Alina Martínez Oropeza Mtra. Ariadna Ortiz Huerta Mtro. José Gerardo Vera Dima	Emisión de documento
Mayo 2023	Dra. Ariadna Ortiz Huerta Dra. Alina Martínez Oropeza Dra. Beatriz Martínez Bahena Mtro. Miguel Ángel Córdova Serrano Mtra. Susana Paola Serrano Villanueva Ing. Catherine Beatriz Valdez Maytorena Ing. Karen Guadalupe Suárez Sánchez Lic. Marco Alan Peña Sánchez Ing. Jonathan Irving Emiliano Ibarra	Reestructuración curricular 2023

4. COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Básicas	
CB1. Lectura, análisis y síntesis	<input checked="" type="checkbox"/>
CB2. Comunicación oral y escrita	<input checked="" type="checkbox"/>
CB3. Aprendizaje estratégico	<input type="checkbox"/>
CB4. Razonamiento lógico matemático	<input checked="" type="checkbox"/>
CB5. Razonamiento científico	<input type="checkbox"/>

Genéricas			
A. Cognitivas-metacognitiva	B. Socioemocionales genéricas	C. Digitales genéricas	D. Socioculturales genéricas
A1. Resolución de problemas A2. Pensamiento crítico		C1. Búsqueda y valoración de información C.2 Comunicación y Colaboración en línea C4. Seguridad en la red	

Competencias Laborales-Transferibles para el trabajo			
CT1. Digitales para el trabajo.	CT2. Socioemocionales para el trabajo	CT3. Competencias para el trabajo transdisciplinar	CT4. Competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida laboral

CT1B. Manejo de herramientas tecnológicas	CT2D. Apertura a la experiencia en el trabajo	CT3B. Aplicación de conocimientos para la solución de problemas	CT4A. Aprendizaje autónomo constante
---	---	---	--------------------------------------

Competencias Laborales-Disciplinarias
Organiza la búsqueda, organización e interpretación de información con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para un análisis pertinente y eficiente de la información.
Selecciona herramientas necesarias para la incorporación de tecnologías de la información y comunicación en la actualidad, con la finalidad de crear y recrear mapas mentales y organigramas para la presentación de información en el ámbito digital.
Define, gestiona y utiliza la información de las bases de datos en el área de la ingeniería para la sistematización de la misma.

5. CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD 1 : Introducción a las TIC	Horas: 4
Resultados de Aprendizaje: El o la estudiante genera una nueva visión de las nuevas tecnologías las cuales desarrollará en su trayectoria académica.	
Tema 1 Introducción a las TIC	Subtemas: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Introducción a la informática y computación 1.2 Conceptos y fundamentos de las TIC 1.3 TICs en la ingeniería y desarrollo social 1.4 Evolución del Internet 1.5 Hardware para incorporación de las TICs 1.6 Introducción a las redes de computadoras 1.7 Comercio electrónico 1.8 Cyberseguridad 1.9 Navegadores, buscadores y metabuscador
Métodos de enseñanza	Recursos didácticos
Clases magistrales Trabajo en grupo Métodos de enseñanza basados en el aprendizaje experiencial	Pantalla, computadora, herramientas digitales. Presentaciones electrónicas, enlaces web, videos.

UNIDAD 2 : Industria 4.0	Horas: 6
Resultados de Aprendizaje: El o la estudiante desarrolla la capacidad de búsqueda, organización e interpretación de información con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	
Tema 1 Industria 4.0	Subtemas <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Introducción a la industria 4.0 1.2 Fundamentos de Internet de las cosas 1.3 Conceptos básicos Big data 1.4 Principios de la Inteligencia Artificial
Métodos de enseñanza	Recursos didácticos
Clases magistrales Trabajo en grupo	Pantalla, computadora, herramientas digitales.

Métodos de enseñanza basados en el aprendizaje experiencial	Presentaciones electrónicas, enlaces web, videos.
---	---

UNIDAD 3 : Herramientas para incorporación de TICS		Horas: 20
Resultados de Aprendizaje: El o la estudiante selecciona y aplica las herramientas necesarias para la incorporación de tecnologías de la información y comunicación en la actualidad, creando diagramas, documentos de texto y presentaciones electrónicas.		
Tema 1 Herramientas para Incorporación de TICS	Subtemas 1.1 Revistas, Bibliotecas y base de datos digitales 1.2 Organización e Interpretación de Información 1.3 Mapas mentales y organigramas 1.4 Herramientas digitales en la nube (Almacenamiento en la nube, organizadores gráficos) 1.5 Manejo de correo electrónico 1.6 Aprendizaje colaborativo en comunidades virtuales 1.7 Procesador de textos 1.8 Presentaciones electrónicas multimedia 1.9 Presentación oral	
Métodos de enseñanza	Recursos didácticos	
Clases magistrales Trabajo en grupo Métodos de enseñanza basados en el aprendizaje experiencial	Pantalla, computadora, herramientas digitales. Presentaciones electrónicas, enlaces web, videos.	

UNIDAD 4: Hoja de cálculo		Horas: 34
Resultados de Aprendizaje: El o la estudiante selecciona y emplea los componentes de una hoja de cálculo para la resolución de problemas lógicos-matemáticos.		
Tema 1 Hoja de cálculo	Subtemas 1.1 Conceptos y Fundamentos 1.2 Funciones, fórmulas, operadores y comodines 1.3 Tablas estáticas 1.4 Gráficos y estadísticas 1.5 Hipervínculos 1.6 Manejo de bases de datos	
Métodos de enseñanza	Recursos didácticos	
Clases magistrales Trabajo en grupo Métodos de enseñanza basados en el aprendizaje experiencial	Pantalla, computadora, herramientas digitales. Presentaciones electrónicas, enlaces web, videos.	

6. EVALUACIÓN

Las evidencias de los aprendizajes que contribuyen al desarrollo de competencias son:

- **De conocimiento:** Pruebas objetivas de los temas vistos en clase, Experimentos, Análisis de situaciones, Rúbricas de evaluación.

- **De comportamiento:** Dinámica de grupos, métodos de toma de decisiones, observación en participaciones individuales o grupales en clase.
- **De producto:** AOP aprendizaje orientado a proyectos, ABP aprendizaje basado en problemas, Método de casos, Métodos de creatividad, Métodos de simulación, resolución de problemas, Interactividad con la computadora, Portafolio de evidencias, Rúbricas de evaluación.

Evaluación continua y sumativa: **Promedio ponderado de mínimo 3 evaluaciones parciales.** (Art. 80 Reglamento FCQel)

*Cada evaluación parcial estará integrada por: un examen parcial y las actividades inherentes:

Evaluación parcial					
	Examen	Actividades	Tareas	Proyectos	Prácticas de laboratorio / taller
Porcentaje*					

*Nota: los porcentajes de evaluación se especificarán en las planeaciones didácticas de cada docente con base en la libertad de cátedra y las características del estudiantado.

7. REFERENCIAS

BASICAS:	<p>Suárez y Alonso R. C. (2010). <i>Tecnologías de la Información y la Comunicación: Introducción a los sistemas de Información y de telecomunicación</i>. Ed. Ideas Propias.</p> <p>Parsons, June J. (2010). <i>Conceptos de computación: nuevas perspectivas</i>. 10ma Ed. Ed. Cengage Learning, México</p>
COMPLEMENTARIAS:	<p>Evans, A., Martin, K. y Poatsy, M. A.. (2011). <i>Technology in Action</i>. ISBN-10: 0131391577, ISBN-13: 9780131391574. 8va. Ed. Ed. Prentice-Hall.</p> <p>Vaughan, Tay. (2008). <i>Multimedia: Making it work</i>. 7ma ed. ISBN-10: 0-22645-9, ISBN-13: 978-0-226451-7. Ed. Mc. Graw Hill, USA.</p> <p>Cairó Battistutti, O. (2008). <i>Metodología de la Programación: algoritmos, diagramas de flujo y programas</i>. 3ra. Ed. ISBN. 9789701511008. Ed. Alfaomega, México.</p> <p>William, Brian K. y, Sawyer, Stacey C. (2007). <i>Using Information Technology: A practical introduction to computers & communications</i>. Mc. Graw-Hill.</p> <p>Dutton William H. (1996). <i>Information and Communication Technologies: Visions and Realities</i>. ISBN: 0198774591. Oxford University Press. Inc. New York, USA</p>
RECURSOS EN LÍNEA:	<p>http://www.redalyc.org</p> <p>http://www.sciencedirect.com/</p> <p>http://link.springer.com/</p> <p>http://www.conricyt.mx</p> <p>http://antar.biblioteca.uaem.mx:8080/recursos.html</p> <p>https://www.mendeley.com</p>

8. PERFIL DEL PROFESORADO

Preferentemente con posgrado y experiencia en el ámbito de la ingeniería, la informática, sistemas, programación o áreas a fines.