



UNIVERSIDAD DE SONORA

Unidad Regional Centro

División Ingeniería

Departamento Ingeniería Industrial

LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

Nombre de la Asignatura: Nuevas tecnologías de la información y comunicación

Clave: 0123	Créditos: 03	Horas totales: 48	Horas Teoría: 00	Horas Práctica: 03	Horas Semana: 03
--------------------	---------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------

Modalidad: Presencial **Eje de formación:** Común

Elaborado por:

Antecedente: NA **Consecuente:**

Carácter: Obligatoria **Departamento de Servicio:** Física

Propósito:

De acuerdo con lo establecido en los Lineamientos Generales para un Modelo Curricular de la Universidad de Sonora, el propósito del presente espacio formativo, correspondiente al Eje de Formación Común. Se ofrece a todos los alumnos de primer ingreso en el primer semestre. La tecnología de la comunicación y de la información juega un papel cada vez más importante en nuestra vida cotidiana y profesional. Las computadoras, las comunicaciones electrónicas, el creciente volumen de información digital, las aplicaciones de software, han impactado todas las actividades humanas, por ello decimos que vivimos en la Era de la Información

I. Contextualización

Introducción:

Este curso está diseñado para que el estudiante adquiera ciertas habilidades en aplicaciones actuales de software, presentarle algunos conceptos básicos de la computación y que desarrolle una estrategia para aprender nuevas habilidades computacionales de forma independiente, permitiéndole adaptarse ante los crecientes cambios de la tecnología de la comunicación y la información.

Con el propósito de lograr el cumplimiento de los objetivos del presente programa y desarrollar en la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera interrelacionada con las experiencias formativas de los otros espacios educativos del Eje de Formación Común, se considera indispensable la elaboración de guías didácticas en las que se especifiquen las actividades y los métodos, los materiales y los medios que podrían emplearse de forma común.

Perfil del(los) instructor(es):

Estudios:
Licenciatura en áreas de la informática, ciencias de la computación, ingeniería industrial o similares. Tener un grado académico mínimo de maestría

Experiencia
Académica. Cuando menos dos años en educación superior, impartiendo

	cursos del área o Profesional al menos cuatro años laborando en el área.
--	---

II. Competencias a lograr

Competencias genéricas a desarrollar:

- Capacidad Comunicativa.
Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas
- Pensamiento crítico.
Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones
- Competencia Digital.
Utiliza en forma eficiente los recursos y herramientas digitales

Competencias específicas:

OPERACIONES

- Comprende lo que se tiene que hacer para producir productos y servicios de alta calidad y bajo costo.

Objetivo General:

Desarrollar las habilidades para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en su formación y práctica profesional.

Objetivos Específicos:

1. Aprender la operación básica de las computadoras, sus accesorios y periféricos.
2. Desarrollar habilidades en el uso de herramientas de software apropiadas para el desarrollo de sus actividades académicas.
3. Desarrollar habilidades para encontrar, evaluar y procesar los recursos en Internet y tomar ventaja de las nuevas tecnologías de la información. Desarrollar la habilidad de adaptarse a los cambios de la tecnología de la información.
4. Desarrollar habilidades para crear aplicaciones de Web sencillas.

5. Aprender a convivir y participar en la comunidad Internet.
6. Adquirir las responsabilidades sociales de la computación

Unidades Didácticas:

UNIDAD 1. Capacidades intelectuales

UNIDAD 2. Concepto fundamentales

UNIDAD 3. Habilidades de la tecnología de la información

III. Didáctica del programa

Unidades Didácticas:

1. Capacidades intelectuales.

1.1. Involucrarse en razonamientos sostenidos. Definir y entender un problema.

1.2. Saber administrar complejidad.

1.3. Probar soluciones.

1.4. Administrar problemas en situaciones de fallas.

1.5. Organizar y recorrer estructuras de información y evaluar información.

1.6. Capacidad de colaboración.

1.7. Destrezas de comunicación con otro auditorio.

1.8. Esperar lo inesperado.

1.9. Anticipar tecnologías cambiantes.

1.10. Pensar abstractamente de la tecnología de la información.

2. Conceptos fundamentales.

2.1. Computadoras como sistemas.

2.2. Sistemas de información.

2.3. Redes. Atributos claves y aspectos de las redes de información, incluyendo su estructura física y lógica.

2.4. Representación digital de la información.

2.5. Organización de la información.

2.6. Modelación y abstracción.

2.7. Pensamientos algorítmicos y programación.

2.8. Universalidad de las computadoras.

2.9. Limitaciones de la tecnología de la información.

2.10. Impacto social de la información y la tecnología de la información.

3. Habilidades de la tecnología de la información.

- 3.1. Configurar una computadora personal.
- 3.2. Utilizar las propiedades básicas del sistema operativo.
- 3.3. Utilizar un procesador de textos para crear documentos.
- 3.4. Utilizar un sistema de gráficas o diseño gráfico para crear ilustraciones, transparencias o alguna otra idea basada en imágenes.
- 3.5. Conectar una computadora a una red.
- 3.6. Utilizar el Internet para encontrar información y recursos.
- 3.7. Utilizar una computadora para comunicarse con otras personas.
- 3.8. Utilizar una hoja de cálculo para un proceso simple o crear estados financieros.
- 3.9. Utilizar un sistema de base de datos para organizar y acceder información útil.
- 3.10. Utilizar manuales y materiales de ayuda en línea, para aprender nuevos recursos o cómo utilizar nuevas aplicaciones.

Criterios de desempeño:

1. Elabora una síntesis de una página de las lecturas asignadas
2. Elabora un mapa conceptual de la unidad didáctica
3. Presentación exitosa de un trabajo final donde se aplique correctamente parte de lo cubierto en el curso, mismo que es elaborado en equipos.

Experiencias de Enseñanza / procesos y objetos de aprendizaje requeridos

1. Exposición del maestro
2. Participación del alumno asociando los conocimientos con su aplicación.
3. Lectura de temas afines
4. Interacción en clase
5. Trabajo final

Experiencias de aprendizaje.

1. Lectura previa de los materiales
2. Elaboración de mapas conceptuales, esquemas y síntesis
3. Exposición de trabajos finales
4. Defensa de tareas entregadas.

Recursos didácticos y tecnológicos (material de apoyo):

1. Laptop
2. Cañón
3. Pintarrón
4. Conexión a internet
5. Software: Libre. Varía según disponibilidad y evolución.
6. Web con material

Bibliografía Básica / complementaria
Una mezcla de notas, manuales en línea, disponibles en un portal del curso.

IV Evaluación Formativa de las Competencias

#	Tipo* (C,H,A)	Evidencias a evaluar	Criterios de evaluación	*Técnicas e Instrumentos de Evaluación	Ponderación %
1	C, H, A	Conceptos, habilidades y actitudes	La aplicación de las tres unidades	Presentación de un portafolio con los trabajos realizados en el curso	80 %
	A	Actitud participativa en el aula y trabajos en grupos	Participación en el aula en forma individual y grupal	Subjetiva por el maestro y sus compañeros	20

* C: Conocimientos H: Habilidades A: Actitudes