UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA	**DES**:	**Todas**
	Programa(s) académico(s)	Todos
	Tipo de materia: *Obligatoria / Optativa*	Básica - Obligatoria
	Clave de la Materia:	Se asigna en cada Facultad
	Semestre:	Primero
	Área en plan de estudios (B,P,E):	Básica
	Total de horas por semana:	5
	Laboratorio o Taller:	
UNIDAD ACADÉMICA: **TODAS**	**h./semana trabajo presencial/virtual**	3
	h./semana laboratorio/taller	2
PROGRAMA DEL CURSO: **Tecnologías y Manejo de la Información**	**h. trabajo extra-clase:**	
	Total de horas por semestre: *Total de horas semana por 16 semanas*	80
	Créditos totales:	5
	Fecha de actualización:	Junio 2022
	Prerrequisito (s):	Ninguno

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

En este curso se capacita a los alumnos para que desarrollen los fundamentos básicos de las tecnologías y manejo de información, su impacto e importancia. Se manejarán los recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación, búsqueda y procesamiento de información (Internet, correo electrónico, conferencias, correo de voz, entre otros). Se desarrollarán estrategias para la búsqueda, obtención, organización, evaluación y uso de la información contenida en diversas fuentes y se manejarán y aplicarán recursos informáticos para generar documentos de texto, presentaciones, hojas de cálculo, infografías, vídeos cortos, líneas del tiempo, etc.

Gracias a la Web, existe una amplia gama de información, lo cual facilita el que se puedan transmitir las ideas a través de los medios o tecnologías digitales. El poder conocer y aplicar estas herramientas para plasmar ideas o conocimiento es de vital importancia en la vida actual. El uso adecuado de estas tecnologías o herramientas digitales apoya a los jóvenes a mostrar sus ideas de manera sencilla y práctica, En este curso el estudiante conocerá métodos y herramientas para poder desarrollar competencias digitales con infografías, vídeos digitales, presentaciones creativas, etc.

Además, el alumno utilizará hojas de cálculo e identificará como se transforman en una herramienta muy versátil en distintas áreas, evitando tediosas labores con simples listas y cálculos digitales, mejorando su productividad a nivel profesional y personal, siendo más que una calculadora gigante.

Finalmente, el estudiante conocerá los conceptos básicos de Internet de las Cosas, Inteligencia Artificial, Automatización de Procesos y su aplicación en diferentes ámbitos.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

Información Digital (básica):
Opera con responsabilidad social y ética: herramientas, equipos informáticos, recursos digitales; para localizar, evaluar y transformar la información, que contribuyan al logro de metas personales, sociales, ocupacionales y educativas.

OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA MATERIA:

Comunicación (básica):
Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.

DESEMPEÑOS DE LAS COMPETENCIAS (Desempeños)	**OBJETOS DE ESTUDIO** (Contenidos, temas y subtemas)	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍA** (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**
Emplea recursos digitales y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para gestionar, localizar, almacenar, recuperar y clasificar información, considerando los derechos de autor. Maneja recursos documentales y electrónicos que apoyan a la	**OBJETO DE ESTUDIO 1 Fundamentos de las TIC** **1.1 Introducción a las TIC** 1.1.1 Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y su impacto en la transformación personal y profesional. 1.1.2 ¿Qué son las TIC, las TAC y las TEP? 1.1.3 Aplicación de las TIC en diversos campos del conocimiento.	El alumno identifica los conceptos básicos de las TIC, TAC y TEP, así como el manejo y su impacto e importancia operando sistemas de hardware, además utiliza recursos digitales para la comunicación e interacción, de forma síncrona y asíncrona, con grupos específicos o abiertos tales como: redes sociales, plataformas educativas. El alumno selecciona, utiliza y analiza en diferentes bases de	a) Trabajo colaborativo b) Pensamiento complejo. Promover en el alumno el análisis crítico de diversas situaciones, proporcionado información cualitativa (imágenes, sistematización de experiencias) que lo lleven a tener una mayor comprensión de la realidad. Identificar problemas y desarrollar actividades como la investigación y estudios de casos ya	Presentación donde se evidencien los fundamentos básicos de las tecnologías y la ciudadanía digital manejando recursos electrónicos que apoyan a la comunicación, búsqueda y procesamiento de información.

comunicación y la búsqueda de la información. Considerando las nuevas tecnologías disponibles. Opera sistemas digitales de información y comunicación de manera pertinente utilizando software y hardware. Aplica recursos digitales de apoyo (recursos interactivos on line y off line) para configurar, editar y dar un formato adecuado a los datos, empleando eficazmente utilidades avanzadas y formatos personalizados.	1.1.4 Las principales tendencias de las TIC. **1.2 Ciudadano Digital** El término ciudadanía digital, también conocido como e-ciudadanía o ciberciudadanía, se refiere al uso de las TIC, y de los principios que las orientan, para la comprensión de los asuntos políticos, culturales y sociales de una nación, así como su relación y uso ético de estas, así como respetando los derechos de autor y fuentes consultadas. **1.3 Cloud Computing** La computación en la nube o cloud computing es una tecnología mediante la cual se prescinde de los recursos de la computadora local y se saca provecho de la capacidad de procesamiento y almacenamiento computacional basado en internet –la nube–. En esta medida, sólo es necesaria una conexión a internet para acceder a recursos con los que el usuario local no cuenta. **1.4 Herramientas tecnológicas** Están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente intercambiando información y conocimiento dentro y fuera de las organizaciones. Clases de Herramientas Tecnológicas:	datos la información pertinente a la problemática presentada. El alumno reconoce los derechos de autor y sus condiciones de uso, aplicando los formatos de citación APA.	sea de situaciones reales o simuladas para proponer soluciones. Fomentar el trabajo en equipo para fortalecer las competencias sociales asociadas a la ciudadanía y al desempeño profesional. c) Uso de Tecnologías de la Información Utilizar las tecnologías de la información como una herramienta de comunicación entre docente y alumno. Utilizar los programas de cómputo para la solución de problemas y presentación de trabajos. Promover la búsqueda de información en revistas especializadas y bases de datos de bibliotecas virtuales. d) Aprendizaje basado en tareas graduales a través de tareas integradoras. El docente proporcionará al alumno a lo largo del objeto de estudio, diversas tareas con la finalidad de que estas sean integradas en un reporte al término del objeto. Con ello se promueve: capacidad de aprender por cuenta propia, trabajo en equipo, uso eficiente de la informática, capacidad de identificar y resolver problemas y capacidad para tomar decisiones.	Utiliza herramientas tecnológicas que permiten el aprendizaje para obtener información y comparar datos siguiendo los criterios éticos y legales referentes a los derechos de autor.

Identifica las necesidades de información que contribuyen al logro de metas académicas, personales, sociales, ocupacionales y educativas . Elige fuentes de información y las discrimina por su relevancia pertinencia y confiabilidad. Transforma, genera y difunde información y nuevos conocimientos en forma precisa y creativa, mediante acciones que atiendan códigos éticos.	Los procesadores de textos, gráficos, animaciones, tablas, infografías, videos, líneas del tiempo etc**.** **1.5 Necesidades de información.** 1.5.1 Fuentes de información primarias, secundarias y terciarias. 1.5.2 Análisis de conceptos e Identificación de palabra clave. 1.5.3 Diseño de estrategias de búsqueda. 1.5.4 Elección de fuentes de información. 1.5.5 Ejecución de las estrategias de búsqueda. 1.5.6 Elección y criterios de evaluación de la información 1.5.7 Formatos de estilo (APA, MLA, Chicago, Vancouver u otro pertinente al área de estudio)	El estudiante define claramente una necesidad de información específica para afrontar la realización de tareas de investigación Identifica y selecciona fuentes de información primarias, secundarias y terciarias, válidas y confiables, para responder a necesidades de información general y especializada. Diseña estrategias de búsqueda utilizando términos técnicos y/o normalizados, utilizando operadores de truncamiento y proximidad, recuperando documentos en bases de datos especializadas en el área de conocimiento en la que se desempeña y aplicando criterios específicos de evaluación para recursos electrónicos y/o impresos. Aplica los elementos de un formato de estilo para integrar referencias y los	e) Planteamiento de pregunta de investigación. f) Investigación documental en fuentes primarias, secundarias y terciarias, aplicando indicadores de validez y fiabilidad que se traduce en la confianza de los datos obtenidos. g) Presentación y Explicación de diseño de ecuaciones de búsqueda. h) Empleo de recursos digitales y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para gestionar, localizar, almacenar, recuperar y clasificar información de calidad, considerando los derechos de autor. (método comparado). Esta contrastación puede ser realizada a través de documentales, exposición grupal, seminarios o coloquios internos que fortalezcan el trabajo académico.	Rúbrica: Eficacia de la pregunta. con los elementos a valorar y criterio de calidad: necesidad (aquello que realmente se necesita saber) Rúbrica: Identifica las obras de referencia primarias, secundarias y terciarias. Reporte de ejercicio diseño estrategias de búsqueda de acuerdo con el problema o situación, utilizando los operadores de búsqueda de manera lógica. Reporte de contrastación entre elementos de su tema de investigación y la información recabada, buscando coincidencias y

		elementos de formato de un documento		alteridades que expliquen su tema. Informes y reportes del proceso de búsqueda y transformación del uso del contenido en medios digitales atendiendo a los códigos de ética, de acuerdo con el formato de estilo utilizado.
(Información digital - D5): Opera sistemas digitales de información y comunicación de manera pertinente utilizando software y hardware. (Información digital - D6): Aplica recursos digitales de apoyo (recursos interactivos on line y off line) para configurar, editar y dar un formato adecuado a los datos, empleando eficazmente utilidades avanzadas y formatos personalizados.	**OBJETO DE ESTUDIO 2** **Hojas electrónicas de cálculo** 2.1 Introducción a las hojas de cálculo ● Conceptos básicos ● Partes de las hojas de cálculo 2.2 Llenado de datos ● Formas de rellenar celdas ● Eliminar datos ● Eliminar hojas ● Operaciones básicas con celdas (sumatoria, resta, multiplicación y división) 2.3 Manejo básico de bases de datos ● Formato ● Ordenamiento ● Formato condicional ● Filtros ● Contar datos ● Función SI y funciones lógicas ● Tablas dinámicas 2.4 Gráficos	Identifica los conceptos básicos y las partes de una hoja electrónica de cálculo. Maneja y aplica recursos informáticos para generar hojas de cálculo, bases de datos y gráficos como herramientas para organizar, analizar y procesar información relacionada con la vida profesional.	Estudio y trabajo autónomo. Foro. Trabajo colaborativo. Expositivo. Ejercicios y tutoriales.	Reportes y hojas electrónicas que demuestren el empleo adecuado de herramientas básicas de una hoja electrónica de cálculo como son fórmulas, funciones, tablas dinámicas, y gráficos.

	● Tipos de gráficos (Líneas, dispersión de puntos, barras, pay, etcétera) ● Creación de gráficos ● Características y formato del gráfico			
Información digital Identifica los diferentes ámbitos en donde es desarrollada y aplicada la inteligencia artificial. Desarrolla algoritmos para la resolución de problemas de su ámbito profesional. Maneja recursos documentales y electrónicos que apoyan la comunicación y la búsqueda de información, considerando las nuevas tecnologías disponibles.	**OBJETO DE ESTUDIO 3** **Tecnologías e inteligencia artificial** 3.1 ¿Qué es la inteligencia artificial? 3.1.1 Máquina de Turing 3.2 Razonamiento de las máquinas 3.3 Algoritmos 3.3.1 Aplicación de los algoritmos 3.3.2 Creación de un algoritmo 3.4 Procesos automatizados 3.5 Robots en diferentes ámbitos 3.6 El Internet de las cosas 3.7 Machine Learning	Enfatiza la importancia de la inteligencia artificial en su área de desarrollo. Utiliza de manera pertinente los operadores lógicos y los navegadores para la búsqueda de información de manera inteligente. Diferencia procesos en su ámbito profesional en donde se realizan manualmente los trabajos en comparación con los procesos automatizados	Trabajo colaborativo Expositivo. Lluvia de ideas. Estudio y trabajo autónomo. Tutoriales	Reportes de trabajos. Cuestionario electrónico.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
OBJETO 1: Ciudadanía digital y competencias digitales. Qué son y qué	OBJETO 1 (35% de ponderación) ● Caso práctico ● Herramientas informáticas

significan [Internet]. Fundación UNAM; 2013 [acceso 4 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://www.fundacionunam.org.mx/mi-tecnologia/ciudadania-digital-y-competencias-digitales-que-son-y-que-significan/ Conceptos y características de la ciudadanía digital [Internet]. EcuRed [acceso 4 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.ecured.cu/Conceptos_y_caracteristicas_de_la_ciudadania_digital Copyright: Registro y Depósito [Internet]. Copyright.mx; 2015 [acceso 4 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://www.copyright.mx/mexico-registro-deposito-copyright.html Creative Commons México [Internet]. [acceso 4 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://creativecommons.org/licenses/?lang=es Instituto Nacional del Derecho de Autor [Internet]. [acceso 4 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://www.indautor.gob.mx/ Moya López M. De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos Digitales. Revista DIM. Didáctica, Innovación y Multimedia [Internet]. 2013 diciembre [acceso 20 de diciembre de 2016];10(27):[14 pantallas]. Disponible en: http://dim.pangea.org/revistaDIM27/docs/AR27contenidosdigitalesmonicamoya.pdf Primorac C, La Red Martínez D. Monografía adscripción: computación en nube. [Internet]. Corrientes, Argentina: Universidad Nacional del Nordeste; 2014 [acceso 4 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://exa.unne.edu.ar/informatica/SO/primorac_monografia_computacion_en_nube.pdf Zarco Periñán M, Echevarría Ruiz de Vargas C, García Díaz J, Moreno Moreno A. Definir una estrategia de búsqueda de la información. Rehabilitación (Madr) [Internet]. 2001 [acceso 4 de diciembre de 2018];35(6):343-349. Disponible en:	• Ensayo manejo información ética. • Ejercicio práctico de citación, • Licencia Creative Commons • Rubricas OBJETO 2 (35% de ponderación) Estrategias e instrumentos: • Reportes de ejercicios y trabajos • Exposición de temas relacionados al manejo y empleo básico de hojas de cálculo • Listas de cotejo/rubricas • Examen escrito y/o ejercicio de aplicación práctica OBJETO 3 (30% de ponderación) Estrategias e instrumentos. • Rubricas. • Foro de discusión. • Actividad de aplicación • Actividad integradora

http://www.elsevier.es/es-revista- rehabilitacion-120-articulo-definir-una-estrategia-busqueda-informacion-S0048712001732136 OBJETO 2 AulaClic S.L. (2021). *Cursos de informática gratuitos online*. https://www.aulaclic.es/index.htm Fundación Esplai (2016). *Curso: Microsoft Office avanzado*. https://ordenadorpractico.es/course/view.php?id=10 Fundación Esplai (2016). *Curso: Microsoft Office básico*. https://ordenadorpractico.es/course/view.php?id=9 Microsoft Corporation (2021). *Aprendizaje de Microsoft 365*. https://support.microsoft.com/es-es/training OBJETO 3: Iberdrola. (2021). Iberdrola. Obtenido de https://www.iberdrola.com/innovacion/machine-learning-aprendizaje-automatico#:~:text=El%20Machine%20Learning%20es%20una%20disciplina%20del%20campo,aut%C3%B3noma%2C%20es%20decir%2C%20sin%20necesidad%20de%20ser%20programados. Microsoft, A. (2021). Azure Microsoft. Obtenido de https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-artificial-intelligence/#how	

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETO DE ESTUDIO 1 Fundamentos de las TIC	X	X	X	X	X	X										
OBJETO DE ESTUDIO 2 Hojas electrónicas de cálculo							X	X	X	X	X	X				
OBJETO DE ESTUDIO 3 Tecnologías e inteligencia artificial													X	X	X	X