

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, Tijuana; Facultad Ingeniería, Mexicali; Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, Ensenada; Facultad de Ingeniería y Negocios, Tecate; y Escuela Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, Valle de las Palmas.
2. **Programa Educativo:** Ingeniero Industrial
3. **Plan de Estudios:**
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Tecnologías de la Información, Comunicación y Colaboración
5. **Clave:**
6. **HC:** 01 **HL:** 00 **HT:** 04 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Básica
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Norma Candolfi Arballo
 Quetzalli Aguilar Virgen
 Alfredo Gualberto Chuquimia Apaza

Firma

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Alejandro Mungaray Moctezuma
 José Luis González González
 Humberto Cervantes de Avila
 Angélica Reyes Mendoza
 María Cristina Castañón Bautista

Firma

Fecha: 11 de septiembre de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura de TICC tiene como propósito, que el estudiante conozca los conceptos básicos sobre las Tecnologías de la Información, Comunicación y Colaboración (TICC) y las Tecnologías Emergentes (TE), compare las diversas herramientas tecnológicas que se emplean en el sector productivo y finalmente utilice los conceptos y herramientas tecnológicas en mejorar los procesos y procedimiento en el manejo de la información y cooperación al interior de una organización. Esta asignatura pertenece a la etapa básica con carácter optativo y pertenece al área de conocimientos de ciencias sociales y humanidades.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar las Tecnologías de la Información, Comunicación y Colaboración (TICC) actuales en ambientes productivos, para obtener ventaja competitiva y agilizar los procesos en el manejo de la información, utilizando herramientas en la nube, equipo computacional, dispositivos audiovisuales y plataformas de comunicación a distancia, con responsabilidad, trabajo colaborativo y creatividad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un plan estratégico de un caso real que documente la aplicación de TICC al interior de una organización. El documento debe de estar en formato IMRyD (Introducción, Metodología, Resultados y Conclusiones). Las referencias utilizadas deben de ser a lo mucho de 5 años atrás.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Evolución tecnológica en la industria

Competencia:

Identificar los conceptos teóricos sobre la revolución industrial a nivel global y nacional, para relacionar los hechos históricos con el progreso y desarrollo tecnológico en los ambientes productivos, mediante la búsqueda de información y el análisis de la evolución en la historia, con una actitud analítica y organizada.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 1.1 La revolución industrial global
 - 1.1.1 Concepto de revolución industrial
 - 1.1.2 Antecedentes y hechos relevantes de las revoluciones industriales
 - 1.1.3 Relación de las revoluciones industriales con los ambientes productivos actuales
- 1.2 La revolución industrial en México
- 1.3 Impacto de las revoluciones industriales en México
- 1.4 Diferenciación de la industria actual y previa a la revolución industrial
- 1.5 Innovación y desarrollo en la industria mexicana nuevas visiones
- 1.6 La Industria 4.0 y el plan nacional de desarrollo

UNIDAD II. Gestión tecnológica del conocimiento

Competencia:

Determinar necesidades de incorporación tecnológica en los ambientes productivos, mediante el análisis teórico de la gestión tecnológica del conocimiento, para concientizar sobre la importancia del aprendizaje organizacional y las tendencias de capacitación en modalidad e-learning, con una actitud receptiva, crítica y participativa.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 2.1 Conceptualización de la gestión tecnológica del conocimiento
- 2.2 Sistemas para la gestión tecnológico del conocimiento
- 2.3 Visión y liderazgo tecnológico
- 2.4 Aprendizaje organizacional capacitación tecnológica en la industria
- 2.5 e-Learning en la industria

UNIDAD III. Tecnologías de la información, comunicación y colaboración en ambientes productivos

Competencia:

Emplear los conceptos de tecnologías emergentes y TICC, mediante la relación de los conceptos base, las características y la aplicación en la industria, con el fin de proponer un plan estratégico de incorporación tecnológica dirigido a un ambiente productivo, con una actitud perceptiva, organizada y crítica.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 3.1 Conceptos tecnológicos base
 - 3.1.1 Concepto de las Tecnologías Emergentes
 - 3.1.2 Concepto de las TICC
 - 3.1.3 Diferenciación de las Tecnologías Emergentes y las TICC
- 3.2 Características de las TICC
 - 3.2.1 Características y ventajas de las TICC
 - 3.2.2 Aspecto legales y éticos de las TICC
 - 3.2.3 Evolución de las TICC
- 3.3. Las TICC en la industria
 - 3.3.1 Relación de las TICC en los ambientes actuales
 - 3.3.2 Proceso de implementación y mantenimiento de las TICC
 - 3.3.3 Incorporación de TICC en los ambientes productivos casos de éxito

UNIDAD IV. Herramientas tecnológicas en ambientes productivos

Competencia:

Aplicar las TICC en un ambiente productivo, a partir de la propuesta de un plan estratégico de incorporación tecnológica y herramientas tecnológicas, para la producción de recursos innovadores, con una actitud creativa, organizada, responsable y colaborativa.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 4.1 Concepto de herramientas y recursos tecnológicos
- 4.2 Aplicación de herramientas tecnológicas en ambientes productivos
- 4.3. La web y su evolución
- 4.4. Comunicación mediada por TICC
- 4.5. Colaboración mediada por TICC
- 4.6. Almacenamiento compartido
- 4.7 TICC para el aprendizaje organizacional
- 4.8 Producción multimedia
 - 4.8.1 Imagen
 - 4.8.2 Video
 - 4.8.3 Interactivos
 - 4.8.4 Audio
 - 4.8.5 Contenidos en la web

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Analizar la teoría base de la revolución industrial, para identificar y caracterizar los cambios en los ambientes laborales, mediante la revisión bibliográfica y la selección crítica de elementos y hechos prioritarios, con una actitud crítica, propositiva y creativa.	Realiza un reporte que determine una línea del tiempo describiendo los hechos históricos de mayor relevancia en las revoluciones industriales utilizando la base de datos de la biblioteca. La actividad se realizará de forma individual.	Base de datos de la biblioteca, computadora, hojas, internet, proyector, plumones, pintarrón.	6 horas
2		Diseña un mapa mental que relacione la industria previa y posterior a las revoluciones industriales, así como las tendencias de desarrollo en base a lo que la Industria 4.0 plantea. La actividad se realizará de forma individual.	Base de datos de la biblioteca, computadora, hojas, internet, proyector, plumones, pintarrón.	6 horas
UNIDAD II				
3	Analizar el concepto de gestión del conocimiento, para determinar la relación con la industria, identificando las ventajas que ofrece al interior de una organización, mediante el uso de materiales audiovisuales, con una actitud receptiva y responsable.	Elabora un informe descriptivo, agregando conclusión personal sobre video que describe la gestión del conocimiento aplicado a la industria. La actividad se realizará de forma individual.	Base de datos de la biblioteca, computadora, hojas, internet, proyector, plumones, pintarrón.	4 horas
4	Discriminar información respecto al aprendizaje organizacional, mediante el análisis de participaciones de grupo, para comprender las relaciones que se establecen entre el capital humano, el aprendizaje, la	Diseña un mapa conceptual sobre los comentarios del foro de discusión del grupo denominado "como aprende el capital humano de una organización". En equipo se construirá el mapa y se expondrá los resultados en el	Base de datos de la biblioteca, computadora, hojas, internet, proyector, plumones, pintarrón.	6 horas

	formación y el e-learning en la industria, con una actitud crítica, organizada y creativa.	salón de clase.		
UNIDAD III				
5	Analizar los conceptos de tecnologías emergentes y TICC, para diferenciar los objetivos y aplicación en cada caso, mediante la revisión teórica y la reflexión de concepto, con una actitud crítica y ordenada.	Construye un cuadro relacional de los conceptos de Tecnologías Emergentes y TICC, describiendo las características principales de cada término, la relación y diferencias entre ambas descripciones. La actividad se realizará en equipos de trabajo.	Base de datos de la biblioteca, computadora, hojas, internet, proyector, plumones, pintarrón.	4 horas
6	Relacionar la teoría de las TICC con aspectos legales y éticos de aplicación, con la intención de delimitar los márgenes de uso e incorporación en un ambiente laboral, mediante la revisión bibliográfica y el estudio de documentos oficiales, con una actitud responsable y receptiva.	Realiza un informe técnico de investigación sobre el tema de las TICC, describiendo las características y ventajas de las TICC, los aspectos legales y éticos de las TICC y la evolución de las TICC. El informe será entregado en equipo.	Base de datos de la biblioteca, computadora, hojas, internet, proyector, plumones, pintarrón.	6 horas
7	Analizar estudios de casos a nivel nacional e internacional en ambientes laborales, para conocer los planes de incorporación tecnológica al interior de sus organizaciones, mediante la revisión bibliográfica y la descripción de indicadores comparativos, con una actitud crítica y organizada.	Diseña un cuadro comparativo describiendo 5 casos de estudio de incorporación de TICC en la industria a nivel nacional y 5 casos de estudio a nivel internacional. Se deberán estructurar los indicadores que sean referente en las comparativas y en una conclusión describir el porqué la selección de dichos indicadores comparativos. La actividad se realizará en equipo.	Base de datos de la biblioteca, computadora, hojas, internet, proyector, plumones, pintarrón.	6 horas
Unidad IV				
8	Aplicar las TICC, para el diseño de un plan estratégico de	Diseña un plan estratégico de incorporación tecnológica en un	Base de datos de la biblioteca, computadora, hojas, internet,	10 horas

	incorporación tecnológica, mediante herramientas de comunicación y colaboración, con una actitud creativa, propositiva y de colaboración.	ambiente productivo utilizando herramientas de comunicación y colaboración virtual. Se especificará las herramientas de comunicación y colaboración se utilizarán. La actividad se realizará en equipo.	proyector, plumones, pintarrón.	
9	Desarrollar material multimedia, para incluirlo en el plan estratégico de incorporación tecnológica e incrementar el nivel de comunicación efectiva, mediante el uso de herramientas tecnológicas digitales, con una actitud creativa, propositiva y de colaboración.	Elabora material multimedia con el uso de TICC para el plan estratégico de incorporación tecnológica. El material debe integrar imagen, video, interactivos, audio y contenidos en la web. La actividad se realizará en equipo.	Base de datos de la biblioteca, computadora con programa para el diseño y desarrollo de imagen, video, interactivos, audio y contenidos en la web, hojas, internet, proyector, plumones, pintarrón.	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Se trabajará bajo el modelo de aprendizaje invertido
- Brindará material introductorio al tema
- Propondrá diversas actividades de investigación para complementar la información
- Explicará los primeros estudios de caso de las diferentes unidades para guiar al alumno para la realización de los talleres.
- Se apoyará en las tecnologías de información, comunicación y colaboración (TICC) con la finalidad de proporcionarle al alumno una guía.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Revisará el material introductorio proporcionado por el docente realizando actividades breves como un primer acercamiento al tema.
- Realizará las actividades de taller apoyándose de TICC.
- Entregará un reporte de las actividades complementarias por equipo.
- Integrará en el portafolio de evidencias individual donde se incluyan todas las TICC empleadas en el curso.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Exámenes.....	20%
Actividades de taller.....	55%
Portafolio de evidencias	25%
(Evidencia de desempeño)	

Total.....100%

- Los exámenes incluirán los aspectos teóricos y prácticos de la materia.
- Todas las actividades de investigación y los informes técnicos serán con referencias bibliográficas actualizadas, preferentemente artículos científicos y/o divulgación, libros y ponencias en congresos.
- En la evaluación del portafolio de evidencias se considera, la toma de decisiones en cuanto a la selección eficiente de las herramientas tecnológicas a utilizar, dominio de las herramientas tecnológicas y el conocimiento sobre el diseño de un plan estratégico de incorporación de TICC en una organización.

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Anjum, A.N. (2017). <i>Knowledge Management Dilemma at Airbus</i>. Abasyn Journal of Social Sciences, 10(2), 235-251.</p> <p>Arias, A. (2015). <i>Computación en la Nube</i>. 2da edición. IT Campus Academy.</p> <p>Cohen, D. & Asín, E. (2014). <i>Tecnologías de la información, estrategias y transformación en los negocios</i>. 6ta edición. México: McGrawHill.</p> <p>Joyanes, L. (2016). <i>Big Data, Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones</i>. México: Alfaomega Grupo Editor.</p> <p>Nissar, T.M., Prabhakar, G., & Strakova, L. (2018). <i>Social media information benefits, knowledge management and smart organizations</i>. Journal of Business Research. In press</p> <p>Orenga-Roglá, S. & Chalmeta, R. (2017). <i>Methodology for the Implementation of Knowledge Management Systems 2.0. Business & Information Systems Engineering</i>. https://doi.org/10.1007/s12599-017-0513-1</p> <p>Paez-Logreira, H., Zamora-Musa, R. & Velez-Zapata, J. (2016). <i>Relation Analysis of Knowledge Management, Research, and Innovation in University Research Groups</i>. Journal of Technology Management & Innovation, 10(2), 5-11.</p> <p>Velu, C. (2015). <i>Knowledge management capabilities of lead firms in innovation ecosystems</i>. AMS Review, 5, 123-141.</p>	<p>Ashton, T.S (2008). <i>La Revolución Industrial 1760-1830</i>. México: Fondo de Cultura Económica. [clásica]</p> <p>Davenport, T.H. & Short, J.E. (1998). <i>The New Industrial Engineering</i>. España: Prentice Hall. [clásica]</p> <p>Reynolds, W.G. (2016). <i>Ética en la tecnología de la información</i>. México: CENGAGE Learning.</p> <p>Silva, A. y Mata M. (2005). <i>La llamada Revolución Industrial</i>. Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello. [clásica]</p> <p>Sousa, K.J. y Oz, E. (2015). <i>Administración de los sistemas de información</i>. 7ma. Edición. México: CENGAGE Learning.</p> <p>Stair, M.R. y Reynolds, W.G. (2017). <i>Principios de sistemas de información</i>. México: CENGAGE Learning.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de la asignatura debe poseer un título de Ingeniero Computación o área afín de preferencia con posgrado en el área de Ingeniería. Experiencia preferentemente de tres años en el área profesional y/o en docencia, en ambos casos con conocimiento comprobable en el área de tecnologías de información. Se espera que cuente preferentemente con cursos de formación docente durante el último año. El profesor tener capacidad para comunicarse eficientemente y colaborar con los estudiantes en modalidad virtual, proactivo, analítico y creativo.