

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, Ensenada; Facultad Ciencias Químicas e Ingeniería, Tijuana; y Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Ingeniero en Software y Tecnologías Emergentes
- 3. Plan de Estudios:** 2021-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Tecnología y Sociedad
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 01 **HT:** 02 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 04
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Norma Candolfi Arballo.
Juan Pablo Torres Herrera
Antonio Rodríguez Díaz
Luis Guillermo Martínez Méndez

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

Humberto Cervantes De Ávila
Daniela Mercedes Martínez Platas
Noemí Hernández Hernández

Fecha: 20 de febrero de 2021

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Tecnología y Sociedad tiene la finalidad que el alumno analice la influencia e impacto de las tecnologías en la sociedad y medio ambiente; y cómo se generan cambios en éstas. Esta asignatura permite desarrollar un pensamiento crítico, analítico y abstracto para identificar problemáticas relacionadas con el impacto de las tecnologías, además de fomentar el trabajo colaborativo y cooperativo. También brinda al estudiante actitudes de compromiso y responsabilidad social para proponer acciones conscientes y responsables en el manejo de tecnologías con el medio ambiente. Esta asignatura forma parte de la etapa básica y es de carácter obligatoria, además corresponde al área de conocimiento Aspectos Organizacionales y TI.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Explicar la influencia e impacto de las tecnologías de cómputo en la sociedad, cultura y medio ambiente, mediante el análisis del comportamiento y tendencias sociales, para plantear soluciones de cómputo innovadoras y efectivas, con una actitud crítica y responsabilidad social.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Presentación de un estudio de caso del impacto de la tecnología en algún sector económico, social o gubernamental que incluya la identificación de necesidades, valoración, apropiación y evaluación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Tecnología y responsabilidad social

Competencia:

Identificar los momentos históricos que generan cambios relacionados con la tecnología, cultura y sociedad, mediante el análisis de la evolución tecnológica, para elaborar un estudio de perspectiva social actual con actitud crítica, responsabilidad social y atención al entorno.

Contenido:

- 1.1. Aproximación histórica y conceptual
 - 1.1.1. Tecnología
 - 1.1.2. Cultura
 - 1.1.3. Sociedad
- 1.2. Estudio de perspectiva social

Duración: 4 horas

UNIDAD II. Tendencias de desarrollo tecnológico en la sociedad

Competencia:

Identificar las tendencias de la sociedad con respecto al desarrollo tecnológico, a través del análisis desde los enfoques económicos, políticos, sociales, culturales y organizacionales; para contrastar los hechos históricos con la situación actual con actitud crítica y atención al entorno.

Contenido:

- 2.1. Tendencias de la sociedad en el ámbito económico
- 2.2. Tendencias de la sociedad en el ámbito político
- 2.3. Tendencias de la sociedad en el ámbito social
- 2.4. Tendencias de la sociedad en el ámbito cultural
- 2.5. Tendencias de la sociedad en el ámbito organizacional
- 2.6. Tendencias de la sociedad en el ámbito salud y bienestar
- 2.7. Tendencias de la sociedad en el ámbito ambiental

Duración: 4 horas

UNIDAD III. Prospectiva e innovación tecnológica

Competencia:

Identificar el uso eficiente de la tecnología para la satisfacción de necesidades sociales, del individuo y las organizaciones, por medio de técnicas de valoración, apropiación y evaluación tecnológica, que coadyuven en elevar la calidad de vida, en atención a sectores desfavorecidos y marginados; conscientes del compromiso de actuar cómo agentes de cambio.

Contenido:

- 3.1 Técnicas para la identificación de necesidades sociales
- 3.2 Apropiación tecnológica
- 3.3 Evaluación longitudinal de la tecnología

Duración: 4 horas

UNIDAD IV. Tecnología y medio ambiente

Competencia:

Identificar la apropiación y el uso eficiente de los recursos naturales empleados en proyectos de innovación tecnológica, mediante el análisis de la tecnología verde y los modelos de desarrollo sostenible; para una protección del medio ambiente, siendo conscientes y respetuosos por la naturaleza y de los derechos humanos fundamentales.

Contenido:

Duración: 4 horas

4.1 Tecnología verde

4.1.1. Huella de carbono

4.1.2. Programación verde

4.2 Tecnologías sostenibles

4.3 Análisis de casos de estudio

4.3.1. Proyectos internacionales

4.3.2. Proyectos nacionales

4.3.3. Proyectos regionales

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Aproximación tecnológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la lectura sugerida y una actividad de análisis y comprensión con respecto a eventos importantes en la historia de la tecnología, sus principales actores y su relación con el medio ambiente 2. Elabora una línea de tiempo con eventos importantes de la tecnología y describe a los principales actores y factores ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura y medios digitales sobre el tema • Herramientas de comunicación e interacción a elección 	2 horas
2	Aproximación cultural	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la lectura sugerida y una actividad de análisis y comprensión con respecto al impacto de la tecnología en la cultura. 2. Elabora un mapa conceptual con las características del impacto de la tecnología en la cultura y describe la evolución de este impacto, considerando ejemplos de su entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura y medios digitales sobre el tema • Herramientas de comunicación e interacción a elección 	2 horas
3	Aproximación social	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la lectura sugerida y una actividad de análisis y comprensión con respecto al impacto de la tecnología en grupos sociales 2. En equipo, escribe un ensayo que incluya diversas manifestaciones sociales relacionadas al impacto de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura y medios digitales sobre el tema • Herramientas de comunicación e interacción a elección • Plataforma de colaboración a elección 	2 horas

		tecnología considerando los temas sugeridos por el docente.		
4	Estudio perspectiva social	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la lectura sugerida y una actividad de análisis y comprensión con respecto al caso de estudio. 2. Analiza un caso de estudio en cuestión, determinando el impacto de la tecnología en el ámbito social y cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura y medios digitales sobre el tema • Herramientas de comunicación e interacción a elección 	2 horas
UNIDAD II				
5	Tendencias en lo económico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la lectura sugerida y una actividad de análisis y comprensión con respecto a las tendencias tecnológicas y su impacto en el ámbito económico. 2. Elabora un trabajo colaborativo sobre las tendencias en el ámbito económico digital considerando los temas sugeridos por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura y medios digitales sobre el tema • Herramientas de comunicación e interacción a elección 	2 horas
6	Tendencias en lo político	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la lectura sugerida y una actividad de análisis y comprensión con respecto a las tendencias tecnológicas y su impacto en el ámbito político. 2. Elabora un podcast sobre las tendencias en el ámbito político, considerando oferta política, comunicación política, participación política, desinformación u otros temas sugeridos por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura y medios digitales sobre el tema • Herramientas de comunicación e interacción a elección 	2 horas

7	Tendencias en lo social	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la lectura sugerida y una actividad de análisis y comprensión con respecto a las tendencias tecnológicas y su impacto en el ámbito social. 2. Realiza un ensayo sobre las tendencias en redes sociales, problemas y oportunidades, educación, salud, ciudadanía digital, civismo digital u otros temas sugeridos por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura y medios digitales sobre el tema • Herramientas de comunicación e interacción a elección 	2 horas
8	Tendencias en lo cultural	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la lectura sugerida y una actividad de análisis y comprensión con respecto a las tendencias tecnológicas y su impacto en el ámbito cultural. 2. Realiza un infograma sobre las tendencias en cultura digital considerando los temas sugeridos por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura y medios digitales sobre el tema • Herramientas de comunicación e interacción a elección 	2 horas
9	Tendencias en lo organizacional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la lectura sugerida y una actividad de análisis y comprensión con respecto a las tendencias tecnológicas y su impacto en el ámbito organizacional. 2. Realiza una presentación sobre las tendencias en ambiente laboral y estructuras organizacionales considerando los temas sugeridos por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura y medios digitales sobre el tema • Herramientas de comunicación e interacción a elección 	2 horas
UNIDAD III				
10	Técnicas para identificar necesidades sociales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la lectura sugerida y una actividad de análisis y 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura y medios digitales sobre el tema 	2 horas

		<p>comprensión con respecto a las necesidades de los grupos sociales.</p> <p>2. Realiza un ejercicio de campo (encuestas, entrevistas, experimento social, búsqueda bibliográfica, etc.) considerando los temas sugeridos por el docente.</p> <p>3. Elabora un ensayo sobre la manera en que la tecnología puede contribuir a satisfacer las necesidades observadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de comunicación e interacción a elección. Herramientas de análisis estadístico. 	
11	Apropiación tecnológica y evaluación longitudinal	<p>1. Realiza la lectura sugerida y una actividad de análisis y comprensión con respecto a la apropiación tecnológica y la evaluación longitudinal.</p> <p>2. Realiza un ejercicio de campo (encuestas, entrevistas, experimento social, búsqueda bibliográfica, análisis estadístico etc.) considerando los temas sugeridos por el docente.</p> <p>3. Desarrolla un ensayo sobre el proceso de apropiación tecnológica y la manera en que la tecnología puede contribuir a satisfacer las necesidades observadas a través del tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Material de lectura y medios digitales sobre el tema Herramientas de comunicación e interacción a elección Herramientas de análisis estadístico. 	2 horas
UNIDAD IV				
12	Tecnología verde	<p>1. Lee dos referencias de artículos de investigación actualizados sobre el tema de tecnología verde. Donde</p>	<ul style="list-style-type: none"> Artículos de investigación actualizados sobre el tema de tecnología verde. Acceso a la biblioteca virtual 	2 horas

		<p>describa la importancia de la tecnología verde y el impacto de proyectos de innovación que no la incorporen.</p> <ol style="list-style-type: none"> Participa en un círculo de lectura con el grupo, como una actividad colaborativa y reflexiva sobre el tema de tecnología verde y las implicaciones en la práctica. El docente define la dinámica de participación en el círculo de lectura. Se lee, analiza y comprende los artículos de divulgación científica compartidas. Realiza aportaciones oportunas y ordenadas con actitud crítica, reflexiva y consciente de las necesidades del entorno. Respetando en todo momento las diferencias de opinión en el grupo. 	<p>de UABC para la revisión de artículos de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Herramienta digital para la colaboración en el círculo de lectura. 	
13	Tecnología sostenible	<ol style="list-style-type: none"> El docente comparte con el grupo referencias de artículos de investigación actualizados y fuentes de información de organismos gubernamentales sobre el tema de tecnología sostenible y el acuerdo internacional de París sobre el cambio climático (COP21), adoptado por 196 países entre ellos México. El docente organiza un debate de análisis sobre la información compartida en dónde se discuta sobre la 	<ul style="list-style-type: none"> Artículos de investigación actualizados sobre el tema de tecnología verde. Acceso a la biblioteca virtual de UABC para la revisión de artículos de investigación. Herramienta digital para la colaboración en el debate. Herramientas digitales para la colaboración en la lista de ideas. 	2 horas

		<p>relación que hay del concepto de tecnología sostenible y los compromisos establecidos en el COP21. Se deberá considerar: el impacto, las aportaciones entre uno y otro, si convergen las propuestas y/o se complementan.</p> <p>3. Al cierre del debate, el grupo deberá organizarse y puntualizar elementos de relación entre el tema de tecnología sostenible y el COP21 en una lista de ideas.</p>		
14	Desarrollo sostenible tecnológico	<p>1. Realiza una búsqueda de artículos de investigación en la biblioteca virtual de la UABC y/o referencias de instituciones gubernamentales, de investigación, académicas, industriales o sociales reconocidas, en donde se describan desarrollos tecnológicos sostenibles.</p> <p>2. Selecciona 6 artículos de investigación (2 internacionales, 2 nacionales y 2 regionales) proyectos innovadores basados en tecnologías sostenibles y realiza una tabla comparativa en donde indique las características relevantes de cada uno, <i>el grupo de interés o apoyo al que va dirigido, el avance en la incorporación, la región en dónde se desarrolló y aplica, la problemática que</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos de investigación en la biblioteca virtual de la UABC y/o referencias de instituciones gubernamentales, de investigación, académicas, industriales o sociales reconocidas, en donde se describan desarrollos tecnológicos sostenibles. • Acceso a la biblioteca virtual de UABC para la revisión de artículos de investigación. • Herramienta digital para realizar la tabla comparativa individual. 	2 horas

		<i>resuelve, el grupo de trabajo y la institución que lo desarrolla.</i>		
15	Evidencia de desempeño	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente da indicaciones sobre los requerimientos de integración y presentación del estudio de caso. 2. Realiza la integración y presentación de un estudio de caso del impacto de la tecnología en algún sector económico, social o gubernamental que incluya la identificación de necesidades, valoración, apropiación y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador de palabras • Referencias revisadas en el semestre • Herramientas de comunicación e interacción a elección 	4 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):

- Técnica expositiva
- Análisis de caso
- Retroalimentación individual y grupal
- Guía en el reporte del proyecto

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Lectura y comprensión
- Trabajo colaborativo
- Análisis de caso
- Círculo de lectura
- Debates grupales
- Ensayos
- Organizadores visuales: tablas comparativas, mapas conceptuales, esquemas cuadros sinópticos, tablas de datos, gráficos, diagramas, etc.
- Reporte de estudio de caso

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

Actividades de clase y tareas (<i>foros, participaciones, cuestionarios</i>)	20%
Prácticas de taller.....	50%
Evidencia de desempeño	30%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Franco, J. A., Pradilla, M. & Plazas R. A. (2017). <i>Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una perspectiva desde la Corporación Universitaria Republicana</i>. Ed. Nueva Jurídica, Colombia</p> <p>Gibert, J., Gómez, A., & Cancino, R. (2017). <i>Ciencia, tecnología y sociedad en América Latina</i>. RIL editores.</p> <p>Herrera, R. (1990). <i>Filosofía</i>. XXVIII (67/68), 77-84. Ed, Univ. Costa Rica. [clásica]</p> <p>Heywood, H. (2017). <i>101 reglas básicas para edificios y ciudades sostenibles</i>. Editorial Gustavo Gili.</p> <p>Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2016). <i>E-commerce: business, technology, society. person</i>. England</p> <p>Marino, E., González, J. C., López, J. A., Luján, J. L., Gordillo, M. M., Osorio, C, & Valdés, C. (2001). <i>Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual. Organización de Estados Iberoamericanos</i>. Ed. Cuadernos de Iberoamérica. [clásica]</p> <p>Martínez, A. N. & Porcelli, A. M. (2015). Implicancias de las tecnologías informáticas en el ambiente y nuevas tendencias en el desarrollo de la informática verde como aporte al desarrollo sustentable. <i>Actualidad Jurídica Ambiental</i>, (50), 8-36. [clásica]</p> <p>Muriel, D., & del Valle, R. S. S. (Eds.). (2018). <i>Tecnología digital y nuevas formas de ocio</i> (Vol. 60). Universidad de Deusto.</p> <p>Paoli, F. (2017). <i>Ciencia, tecnología, sociedad y valores</i>: Grupo Ed. patria.</p> <p>Raufflet, E. (2017). <i>Responsabilidad ética y sostenibilidad empresarial</i>: Editorial Pearson Educación. ISBN: 6073241615</p> <p>Tabares, J. & Correa, S. (2014). Tecnología y sociedad: una aproximación a los estudios sociales de la tecnología. <i>Revista CTS</i>, 26(9), 129-144. [clásica]</p>	<p>Arias, D. P. L., & Martínez, C. I. P. (Eds.). (2016). <i>Análisis de indicadores de ciencia y tecnología</i>: Editorial Universidad del Rosario.</p> <p>Baase, S, Henry & Timothy, M. (2017). <i>A Gift of Fire: Social, Legal, and Ethical Issues for Computing Technology</i>. Estados Unidos: Pearson Education.</p> <p>Baser, K. H. C., & Buchbauer, G. (Eds.). (2015). <i>Handbook of essential oils: science, technology, and applications</i>. CRC press. [clásica]</p> <p>Henriksen, E. K., Dillon, J., & Ryder, J. (Eds.). (2015). <i>Understanding student participation and choice in science and technology education</i>. Dordrecht: Springer. [clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje Tecnología y Sociedad debe contar con título de Ingeniero en tecnologías de la información o afín, con posgrado en el campo de las ciencias de la tecnología y experiencia en manejo de proyectos con dos años de experiencia docente y con habilidad para la guiar a la reflexión y la colaboración grupal.