

Anexo VI: Diseño Curricular del Ciclo de la Formación Orientada Bachillerato en Informática

Bachiller en Informática

El nuevo *Diseño Curricular Modular para el Nivel Secundario de la Educación Permanente de Jóvenes y Adultos/as* (EPJA) canaliza una demanda de actualización académico-curricular muy valiosa para los/as estudiantes, ya que reconfigura el plan educativo con el propósito de ofrecerles una propuesta de aprendizaje en igualdad de oportunidades, orientada a la conformación de un proyecto de vida ciudadana adulta, en la que se dé prioridad a la percepción y resolución de problemáticas de forma colaborativa.

Específicamente, el Bachillerato en Informática hace foco en los aspectos históricos, sociales, culturales, ambientales y comunitarios de la informática y del desarrollo tecnológico, gestionando una formación dinámica, flexible, atenta a la evolución de las tecnologías emergentes, e integrada a otras áreas del conocimiento.

Desde una visión socioconstructivista del aprendizaje, se propone una educación práctica, donde el/la estudiante adquiera un rol activo, a partir de la resolución de problemas reales mediante el trabajo en equipo, la investigación, la reflexión y el análisis crítico, la autonomía, la comunicación y la participación responsable y colaborativa.

La informática y la tecnología, como entidades íntimamente ligadas a la producción y a la distribución de información, están en constante desarrollo, por lo que precisan de un aprendizaje que no sea meramente repetitivo, sino de aquel que les permita a jóvenes y adultos/as el desarrollo de capacidades para actuar autónomamente y ser capaces de modificar el entorno en pos del bien común. Como expresa Peter Senge (2004: 182), “en este contexto, el aprendizaje no significa adquirir más información, sino expandir la aptitud para producir los resultados que deseamos”. La presente propuesta busca preparar a los/as estudiantes para *saber hacer* y para *aprender durante toda la vida*. Su planteo pedagógico-didáctico no procura el mero dominio de herramientas tecnológicas, sino la apertura de un espacio para la reflexión y el análisis sobre las posibilidades de uso de la tecnología y, en consecuencia, para el reconocimiento de sus propias capacidades de participación activa en la creación de contenidos sociales, comunitarios y ambientalmente valiosos.

El Ciclo de Formación Orientada en Informática está integrado por dos módulos que agrupan diferentes espacios curriculares. Cada módulo (y, por consiguiente, los espacios curriculares que lo componen) se vincula con un contexto problematizador, a modo de organizador de la propuesta, tanto en lo que hace a los campos de contenidos para trabajar como a las capacidades por desarrollar.

Organización modular de los ciclos de formación

1º N i v e l	<p>Modulo 1 Formación Básica Salud - Inequidad</p> <p>Matemática 5 hc Biología 2 hc Educación Tecnológica 2 hc Inglés 2 hc</p> <p>Ciudadanía - Emancipación</p> <p>Lengua y Literatura 6 hc Historia 4 hc Geografía 2 hc Formación Ética y Ciudadana 2 hc</p>	<p>Modulo 2 Formación Básica Comunicación - Autonomía</p> <p>Lengua y Literatura 6 hc Historia 4 hc Geografía 2 hc Formación Ética y Ciudadana 2 hc</p> <p>Naturaleza - Desarrollo</p> <p>Matemática 5 hc Biología 2 hc Educación Tecnológica 2 hc Inglés 2 hc</p>
	2º N i v e l	<p>Módulo 3 Formación Básica</p> <p>Ciencia y tecnología - Cotidianidad</p> <p>Matemática 3 hc Física 2 hc Economía 2 hc Tecnologías de la Información 2 hc</p> <p>Género - Asimetría</p> <p>Lengua y Literatura 2 hc Historia 2 hc Inglés 2 hc</p>
3º N i v e l	<p>Módulo 4 Formación Básica</p> <p>Diversidad - Desigualdad</p> <p>Lengua y Literatura 2 hc Historia 2 hc Filosofía 2 hc Inglés 2 hc</p> <p>Economía - Vida social</p> <p>Matemática 2 hc Química 2 hc Tecnologías de la Información 2 hc</p>	<p>Módulo 2 Formación Orientada Comunicación - Autonomía</p> <p>Desarrollo de Aplicaciones Informáticas 3 hc Estructura y Funcionamiento de los sistemas informáticos II 2 hc</p> <p>Proyecto de producción Tecnologías de la Información (Orientada) 2 hc Seminario: Las TIC en la producción de bienes y servicios 2 hc</p>

Módulo 1

Este módulo se organiza en torno al siguiente contexto problematizador:

Módulo	Contexto problematizador
1	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="411 622 1283 689">• El mundo del trabajo en la nueva configuración social, política y cultural.

En este módulo se trabaja en el diseño, la edición y la publicación de contenidos informacionales asertivos en red, como medio de expresión cultural y de participación activa, tanto en la vida social como en el mundo del trabajo. A la vez, se busca que los/las estudiantes sean capaces de sistematizar y gestionar datos a partir del análisis, la comprensión y la utilización de los sistemas digitales de tratamiento de la información disponibles en el mundo globalizado. Por otra parte, se propone la reflexión y el ejercicio de las habilidades digitales y sociales necesarias para desarrollarse en los nuevos campos laborales y productivos. Del mismo modo, se plantea la investigación sobre los sistemas informáticos emergentes y su uso en el mercado y la producción tanto en el ámbito local como internacional. Complementariamente, se ponen a disposición de los/las estudiantes métodos y técnicas de resolución de problemas mediante la programación de dispositivos, buscando integrar estrategias cognitivas y metacognitivas para analizar, comprender e intervenir el entorno.

Cuadro de la estructura modular

Trabajo – Identidad

Bachiller en Informática Ciclo de la Formación Orientada - Nivel 2 Módulo 1. Trabajo - Identidad					
Contexto problematizador: El mundo del trabajo en la nueva configuración social, política y cultural.					
Situaciones problemáticas <ul style="list-style-type: none"> • Mercado de trabajo y producción local: tensiones y alternativas. • La desigualdad de género y la inclusión social en el mundo del trabajo. • Teletrabajo: ¿cómo se dirimen las tensiones entre los beneficios y las dificultades que supone la nueva configuración laboral? • Trabajar en el área de Informática: la necesidad de desarrollar <i>soft skills</i> (habilidades blandas) como respuesta a las nuevas demandas sociales y laborales. 					
Capacidades específicas esperables (CEE)	Núcleos conceptuales	Campos de contenidos			
		Tratamiento de Imágenes por Medios Informáticos	Bases de Datos	Estructura y Funcionamiento de los Sistemas Informáticos I	Taller de Programación
Ser capaz de participar activamente en la sociedad y en el mundo del trabajo reconociendo y produciendo contenidos comunicacionales	Diseño, edición y publicación de información visual y audiovisual como medio de expresión cultural y participación social.	La imagen como medio de expresión cultural y participación social. El comercio en red: la imagen en el <i>marketing</i> digital. Tecnología y medios	Sistematización digital de los datos de la realidad. <i>Big data</i> : sus ventajas y desventajas para las entidades comerciales, sociales y para el/la consumidor/a. La protección de los	El sistema informático: evolución, nociones generales y funciones. Las diferencias con un sistema de información. Su impacto en el	Programación: conceptos introductorios. Su relación con el desarrollo tecnológico. Su influencia en las demandas laborales: <i>soft skills</i> (habilidades blandas) para el campo

<p>asertivos en red.</p> <p>Analizar, comprender y utilizar los sistemas digitales de tratamiento de la información.</p> <p>Reconocerse como sujeto capaz de participar en prácticas socialmente productivas a partir del dominio de los recursos tecnológicos y de la comunicación a través de los medios digitales.</p> <p>Integrar estrategias cognitivas y metacognitivas para analizar, comprender e intervenir el entorno.</p>	<p>Sistematización y gestión digital de datos en un mundo globalizado.</p> <p>Los sistemas informáticos y el desarrollo productivo: nuevos campos laborales.</p> <p>Técnicas y métodos de resolución de problemas aplicados a la programación de dispositivos.</p>	<p>digitales: producción, autoría y coautoría, publicación. La transmedialización de contenidos en un mundo globalizado. Leyes sobre derechos de autor/a.</p> <p>Diseño y edición de imágenes. Principios del lenguaje visual. Nuevos espacios laborales en el diseño gráfico: la creación para redes y sitios web.</p> <p>Desarrollo de producciones de animación digital y video. La producción audiovisual. Etapas de la realización audiovisual (preproducción, producción y postproducción). La creatividad, la innovación y el emprendedorismo en el mundo laboral.</p>	<p>datos sensibles.</p> <p>Terminología técnica de bases de datos (BD): modelos, variables de análisis, estructura y elementos. Metodología de creación de bases de datos.</p> <p>Sistemas Gestores de Bases de Datos (SGBD): características; su relación con los aspectos socioculturales y económicos a través del tiempo. Tendencias en el diseño de <i>software</i> inclusivo.</p> <p>Definición, manipulación y control de los datos. Técnicas y lenguajes de consulta.</p> <p>Demandas laborales en un mundo globalizado: valor de la experiencia en el acceso y el análisis de información.</p>	<p>desarrollo social.</p> <p>Generaciones y tipos de computadoras. Relaciones con el avance tecnológico de la época. Su papel dentro de la sociedad de consumo.</p> <p>Conformación, tipos y funciones del <i>hardware</i> y del <i>software</i>. <i>Humanware</i>: nuevos campos profesionales.</p> <p>El trabajo a distancia enmarcado en las posibilidades de acceso y dominio de las tecnologías. Deberes y derechos en el teletrabajo.</p> <p>Superposición de la vida laboral y personal.</p> <p>Participación de mujeres en tecnología.</p>	<p>laboral.</p> <p>Fomento para el aprendizaje y la participación de las mujeres en programación.</p> <p>Técnicas de resolución de problemas computacionales: algoritmos; representación lógica y gráfica; pseudocódigo.</p> <p>Paradigmas de programación. La programación estructurada: su aplicación en el mundo del trabajo. Las estructuras de programación.</p> <p>Procedimientos.</p> <p>Funciones.</p> <p>La reutilización de código: librerías o bibliotecas.</p> <p>Estructuras de datos estáticas y dinámicas: conceptos y diferencias.</p> <p>Arreglos, listas, pilas, colas. Algoritmos de búsqueda. Registros y archivos.</p>
--	--	---	---	--	---

Proyectos de acción

- Desarrollo de un plan de acción comunitario asistido por tecnologías: relevamiento de problemáticas locales, sistematización de datos, análisis crítico de la información, planificación estratégica y planteo de una propuesta de solución informatizada.
- Proyecto de indagación y campaña de difusión sobre deberes y derechos del/de la trabajador/a y las tensiones existentes dentro del mundo del trabajo mediatizado por tecnologías.
- Organización y participación en un *Focus Group*: apertura de un canal institucional formal en redes sociales orientado a la búsqueda de productos y servicios de producción nacional para su testeo y posterior socialización de resultados.
- Diseño de un espacio digital educativo: canal de publicación de tutoriales sobre el uso de las tecnologías.
- Relevamiento de la realidad institucional y aporte de un producto o servicio con TIC tendiente a la mejora o solución de una problemática detectada.

Módulo 2

Este módulo se organiza en torno al siguiente contexto problematizador:

Módulo	Contexto problematizador
2	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="411 593 1316 660">• El poder de la comunicación y su incidencia en la construcción de identidades autónomas individuales y colectivas.

Este segundo módulo está centrado en la propuesta de construcción de una identidad autónoma con capacidad de comunicación asertiva en un mundo digital globalizado y dinámico. Pretende ofrecer a los/as estudiantes las herramientas tecnológicas y sus técnicas asociadas, para dar solución a problemas mediante la programación de aplicaciones y la construcción y difusión de conocimientos a partir de la utilización de tecnologías, de modo que puedan participar en la sociedad de la información planificando, evaluando y ejecutando proyectos colaborativos, inclusivos y sustentables. En este orden, se generan oportunidades prácticas para el análisis de la influencia de las TIC no solo en la vida social sino en el mundo del trabajo y para la comprensión del rol de los sistemas informáticos en la mediatización de la comunicación y la información. Por un lado, a partir del análisis de ciertas condiciones sociohistóricas y culturales, se favorecen los espacios de reflexión y de comprensión de los alcances y efectos de la digitalización en una realidad globalizada y dinámica, en pos de lograr la igualdad de oportunidades y ampliar las posibilidades de participación social. Por otro lado, se plantean situaciones que permitan distinguir entre el uso de la tecnología como medio y como producto en los procesos de producción, a la vez que indagar y considerar las tendencias de mercado en la producción de bienes y servicios.

Cuadro de la estructura modular

Comunicación – Autonomía

Bachiller en Informática Ciclo de la Formación Orientada - Nivel 3 Módulo 2. Comunicación – Autonomía						
Contexto problematizador: El poder de la comunicación y su incidencia en la construcción de identidades autónomas individuales y colectivas.						
Situaciones problemáticas <ul style="list-style-type: none"> • Dificultades para el análisis crítico y la interpretación reflexiva de la influencia de las tecnologías en la construcción identitaria. • Deberes y derechos de un/a ciudadano/a autónomo/a, responsable y cooperativo/a: problemas de comunicación en un mundo digital globalizado y dinámico. • Alcances y limitaciones de las intervenciones tecnológicas y de comunicación digital frente a las problemáticas socioambientales. • Inequidad en el acceso a bienes y servicios para la gestión de la información y la socialización del conocimiento. 						
Capacidades específicas esperables (CEE)	Núcleos conceptuales	Campos de contenidos				
		Desarrollo de Aplicaciones Informáticas	Estructura y Funcionamiento de los Sistemas Informáticos II	Seminario: Las TIC en la producción de bienes y servicios	Proyectos de Producción	Tecnologías de la Información (orientada)
Identificar y aplicar herramientas informáticas de uso específico para dar solución a problemas. Construir y difundir conocimientos relacionados	La programación de aplicaciones destinadas a la información y a la comunicación bajo el paradigma de la orientación a objetos. Rol de internet y los sistemas	El <i>software</i> como facilitador de la información y la comunicación. Nuevos modelos sociales a partir del desarrollo informático: la cultura <i>maker</i> , la coautoría, la filosofía libre y el <i>hacking</i> ético. Aplicaciones para diversos tipos de	Arquitectura y organización de computadoras: conceptos generales y modelos. La CPU (función, componentes, características y secuencia de procesamiento). Soporte técnico: electricidad básica, circuitos eléctricos y	Relación de las TIC con la producción de bienes y servicios a través del tiempo. Los efectos culturales, económicos, sociales y ambientales de la aplicación de las TIC en la producción. Las TIC y el desarrollo sostenible. Ciudadanía	Concepto de proyecto. Tipos y campos de aplicación de un proyecto informático. Sus etapas: planificación, desarrollo y evaluación. El mercado de los proyectos de	Internet y los nuevos paradigmas comunicacionales y de participación social a nivel global, nacional y regional. El intercambio comunicacional y el conocimiento en red. Participación de las mujeres en tecnología y medios. Influencia de la comunicación digital en la

<p>con las tecnologías.</p> <p>Planificar, desarrollar y evaluar proyectos sustentables e inclusivos con tecnologías.</p> <p>Participar en la sociedad de la comunicación y de la información como ciudadano/a digital responsable y cooperativo/a.</p>	<p>informáticos en la mediatización de la información, la comunicación y el conocimiento.</p> <p>La tecnología como medio y como producto de un proceso de producción.</p> <p>Tendencias del mercado e influencia de los/as usuarios/as en la producción de bienes y servicios.</p> <p>Impactos y efectos de las TIC en el mundo del trabajo y la vida social.</p>	<p>plataformas.</p> <p>Estructura de capas y sus funciones.</p> <p>Lenguajes para arquitecturas cliente-servidor.</p> <p>Programación Orientada a Objetos (POO): características.</p> <p>Análisis comparativo con otros paradigmas.</p> <p>Conceptos básicos: clase y objeto; atributos y métodos.</p> <p>Encapsulamiento. Abstracción.</p> <p>Herencia y polimorfismo.</p> <p>Lenguaje de modelado unificado (UML). Características y aplicaciones.</p> <p>Diagramas y relaciones de clases.</p> <p>Testeo, documentación y publicación.</p>	<p>electrónicos, mantenimiento de computadoras.</p> <p>Sistemas operativos: su evolución a través del tiempo; tipos y características. Los sistemas embebidos. Sistemas operativos inclusivos para favorecer el acceso y el uso de la tecnología.</p> <p>Técnicas de administración de memoria y archivos; de instalación, configuración y actualización de <i>software</i>; de resguardo y recuperación de la información.</p> <p>Redes e internet. Sistemas y medios de transmisión de datos a distancia. Globalización de la información y acceso ubicuo al conocimiento. Su influencia en la cultura y la identidad regional.</p>	<p>responsable.</p> <p>Tecnología para los procesos de gestión; diseño e innovación; producción industrializada y automatizada; comercialización.</p> <p>Nuevos modelos de negocios a partir de las tecnologías digitales y de internet.</p> <p><i>E-commerce</i> (comercio electrónico). El poder de la comunicación y el <i>marketing</i> digital.</p> <p><i>Crowdfunding</i> (financiamiento colectivo): modelos; plataformas locales e internacionales.</p> <p>Tendencias emergentes relacionadas con la producción de bienes y servicios con TIC.</p> <p>Nuevas fuentes laborales asociadas a la comunicación digital e internet.</p>	<p><i>software</i>: tendencias nacionales e internacionales. La función del Estado en la industria del desarrollo de <i>software</i>.</p> <p>Políticas de seguridad. Propiedad intelectual.</p> <p>Principios de la ingeniería del <i>software</i>: conceptos y propósitos, su aplicación en proyectos informáticos.</p> <p>Ciclo de vida de un <i>software</i>: concepto, modelos y etapas.</p> <p>La incidencia de la comunicación digital en el ciclo de vida de un producto.</p> <p>Divulgación y evolución: presentación del producto, publicidad, comercialización, mantenimiento, actualización.</p> <p>El prosumo: valor</p>	<p>formación de identidades, la integración y la diversidad cultural.</p> <p>Ciudadanía digital: deberes y derechos de los/as usuarios/as y creadores/as de contenidos.</p> <p>Diseño y desarrollo web: conceptos básicos de estructura, arquitectura, desarrollo <i>front</i> y <i>back</i> y publicación de sitios. Reglas para el diseño de contenidos comunicacionales de texto, imagen, audio y video. Integridad y seguridad.</p> <p>Los medios como formadores de opinión. Estereotipos en el mundo digital. Soluciones web inclusivas. Cultura, comunicación, comercio y promoción en redes.</p> <p>La programación y la robótica en la vida cotidiana, la ciencia, el arte, la cultura, el ocio, la comunicación, el conocimiento, la producción y la economía.</p> <p>Incidencia de la automatización en el mundo del trabajo. La producción mediada por tecnologías. Regulaciones locales y globales. Desarrollo de sistemas automatizados para dar solución a</p>
---	--	---	---	--	--	---

					agregado por un consumidor exigente y participativo.	problemas relacionados con: la inequidad de acceso a bienes y servicios; la sustentabilidad; la gestión de la información y la socialización.
--	--	--	--	--	--	---

Proyectos de acción

- Organización de un evento institucional: muestra de trabajos de los/as estudiantes y talleres dictados por especialistas en diversas áreas de la tecnología.
- Desarrollo de un hackatón para problematizar y proponer soluciones tecnológicas a emergencias ambientales y sociales. Puesta en marcha de la propuesta ganadora.
- Escuela de puertas abiertas: ciclos de talleres de capacitación en el uso de tecnología para la vida diaria destinado a los/as integrantes de la comunidad local/regional.
- Proceso de diseño de microemprendimientos con tecnologías para dar solución a una problemática regional/local; fondeo colectivo y ejecución.
- Diseño y publicación de una *app* educativa o instruccional.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"1983-2023. 40 Años de Democracia"

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Buenos Aires,

Referencia: EX-2023-43188012- -GCABA-DGPLEDU. Anexo VI

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.