

enfoco
EN FORMACIÓN CONTINUA



Fundamentación

Actualización académica en saberes digitales

Fundamentación de la propuesta pedagógica

La tecnología está cambiando el mundo que conocemos a una velocidad a la que no estamos acostumbrados. Nos acostamos con una realidad y nos despertamos con otra. En medio, se encuentran las escuelas, los directivos y los docentes, que requieren una formación distinta para educar estudiantes que deberán moverse en otro escenario. Desde EnFoCo ETP, desarrollamos propuestas con el fin de acercarlos a este mundo digital, con recursos que enriquezcan sus conocimientos y les brinden herramientas digitales valiosas, para así pensar posibles soluciones a problemas cotidianos como, por ejemplo, la incorporación de la inteligencia artificial.

Procesar la cantidad de información que producimos, no solo los seres humanos, sino los datos que se obtienen por intermedio de la internet de las cosas, es una habilidad muy valorada que requiere desarrollar algoritmos refinados para la obtención de información, en la que muchas veces está implicada la supervivencia.

Diseñar mundos utilizando la realidad aumentada proporciona la adquisición de una perspectiva diferente para tomar decisiones en materia de salud, ciencia y urbanismo, entre otras cuestiones. Hoy la combinación de modelos impresos en 3D y simuladores de funcionamiento de órganos, por ejemplo, promete dar solución a cuestiones de salud hasta hace poco inimaginables.

No solo se trata de incorporar conocimiento, sino de encontrar la mejor forma de disponer de él. Desde las neurociencias, se descubrió que aprendemos mejor en red y que es esencial crear redes de aprendices involucrados, por lo que es fundamental el rol docente. Se dice que, si queremos aprender a hacer algo, basta con entrar a YouTube, buscar un tutorial y animarse a hacerlo. Esto es así solo si se cuenta con una base de conocimientos que nos permita encontrar la mejor información y decodificarla. Muchos creen que cualquiera puede enseñar. Si bien es bastante cierto, el problema radica en que la explicación producida no siempre es comprendida por todos, al no contar con estrategias didácticas que permitan abordar los temas con rigurosidad científica.

El acceso a internet en los dispositivos móviles configura un abanico de posibilidades para el aprendizaje, la enseñanza y la vida misma, pero su desconocimiento hace que se desaprovechen oportunidades. Ventajas como la disponibilidad de materiales diversos durante las 24 horas del día, y a un clic de distancia, hacen que la construcción del conocimiento y nuestra interacción sea diferente. Hasta nuestra forma de hacer turismo se

ha modificado gracias a la tecnología. Antes de llegar a una ciudad se busca información del lugar, se rastrean comentarios, se evalúa a través de la reputación y se toman decisiones.

En situaciones de discapacidad también se observan grandes avances, puesto que conecta a estas personas con múltiples servicios y les ofrece oportunidades sociales y laborales que antes les estaban vedadas.

Estos saberes digitales desarrollan el pensamiento crítico y las llamadas *habilidades blandas*. Nos animan a descubrir imaginar, inventar, producir, reparar, resolver y aprender de forma más consolidada, pero también a incorporarlos a los saberes tradicionales, y nos permiten identificar un problema y crear una solución acorde, a comprender cómo funcionan las cosas para luego mejorarlas.

Perfil y competencias del egresado

El docente graduado en la “Actualización académica en saberes digitales” utilizará metodologías innovadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje en distintas instancias:

- En la selección de contenidos pertinentes que permitan nuevas formas de enseñar y aprender para los estudiantes que formarán parte de un mundo del trabajo cambiante.
- En el desarrollo de trabajos colaborativos y en red para sumar posibilidades de interacción, comunicación y construcción entre pares.
- En la adquisición de herramientas digitales valiosas para pensar posibles soluciones a problemas cotidianos.
- En el diseño e implementación de secuencias didácticas caracterizadas por el desarrollo y la innovación tecnológica.

Propósitos

La actualización propone:

- Fortalecer las políticas priorizadas por el Ministerio de Educación de la Nación para la educación secundaria técnica.
- Brindar un espacio de formación continua universal y gratuita para todos los integrantes de los equipos docentes y directivos que se desempeñan en la escuela secundaria técnica.

- Ofrecer un proceso formativo profesional e integral que se sustente en los siguientes pilares:
 - Brindar material teórico actual que permita actualizar los saberes para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC.
 - Ofrecer instancias de profunda reflexión personal y grupal sobre las prácticas vigentes en las ETP y las posibilidades de sumar cambios y mejoras.
 - Promover la realización de prácticas situadas en las que se incorporen nuevas estrategias, ideas, recursos y proyectos a partir de los aportes de la formación brindada.

Esquema de la estructura curricular

La estructura curricular es flexible, en tanto el cursante puede elegir los espacios curriculares entre un conjunto de ofertas formativas de acuerdo al siguiente esquema:

Ciclo	Espacios curriculares	Carga horaria	Espacios curriculares			
			Nombre	Horas virtuales	Horas presenciales	Carga horaria total
Introdutorio	1 espacio curricular	40	Aprendizaje Basado en Proyectos: fundamentos y potencialidades	30	10	40
			Hacer visible el pensamiento	30	10	40
De profundización	2 espacios curriculares	120	Cultura <i>maker</i> en el aula	40	20	60
			Desarrollo de aplicaciones móviles de realidad aumentada	40	20	60
			El celular y su uso inteligente en el aula	40	20	60
			Diseño y fabricación digital	40	20	60
			Inteligencia artificial: entre el mito y la técnica	40	20	60
			IoT. Internet de las cosas	40	20	60
			Impresión 3D y elementos de diseño paramétrico	40	20	60
			Una introducción al <i>big data</i>	40	20	60
			<i>Playful learning</i> . La ludificación de los	40	20	60

			modos de enseñar y aprender			
			STEAM: crear para aprender, colaborar para crear	40	20	60
De cierre	1 espacio curricular	40	Taller integrador final	25	15	40
Total	4 espacios curriculares	200				

Las horas presenciales corresponden a las prácticas situadas, que se realizan en las instituciones educativas en las que cada cursante desempeña su tarea como docente.

Años de duración de la carrera

Se podrá cursar en dos años.

Objetivos y contenidos de los espacios curriculares

Espacio curricular: Aprendizaje Basado en Proyectos: fundamentos y potencialidades

Objetivo general

Integrar en sus procesos de planificación pedagógica la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y explorar sus potencialidades como metodología innovadora para enriquecer las prácticas docentes en la ETP.

Objetivos específicos

- Diseñar actividades de aprendizaje que vinculen de forma coherente objetivos formativos de la ETP con proyectos sustentados en la metodología del ABP.
- Implementar las distintas fases o etapas del desarrollo de un proyecto considerando los elementos esenciales de la metodología del ABP y las particularidades de la ETP.
- Evaluar la integración de herramientas y aplicaciones de las TIC como apoyo en la planificación e implementación de proyectos basados en la metodología del ABP.
- Examinar las potencialidades de las problemáticas interdisciplinarias como contexto ideal para la implementación de la metodología del ABP riguroso en la ETP.
- Sistematizar los logros de aprendizaje para realizar una coevaluación fundada de la experiencia de aprendizaje entre participante y tutor.

Contenidos

- Los fundamentos de la metodología del ABP. Ideas claves.
- Etapas para implementar la metodología del ABP. Componentes esenciales.
- Buenas prácticas docentes en el desarrollo de la metodología del ABP.
- Proyectos interdisciplinarios en ABP. Análisis de casos.
- Reflexión pedagógica sobre las prácticas del ABP.

Espacio curricular: El celular y su uso inteligente en el aula

Objetivo general

Generar a través del *mobile learning* una oportunidad para facilitar la participación de los estudiantes en un contexto de construcción colaborativa del conocimiento, que favorezca el aprendizaje situado centrado en el alumno, en el que sea este el protagonista en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Objetivos específicos

- Construir significados, a partir del análisis e interpretación de la lectura de materiales, en cuanto a la protección de jóvenes y adolescentes en el uso de la tecnología y aplicar estos conceptos en el aula.

- Reflexionar acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnologías a partir de aportes teórico-metodológicos.
- Utilizar distintas estrategias de búsqueda y organización de la información mediante el uso de distintas herramientas para tal fin.
- Desarrollar habilidades para utilizar los teléfonos celulares con propósitos educativos, planificar y llevar a cabo actividades.
- Hacer juicios evaluativos de los contenidos trabajados, lo que les permitirá a los alumnos poder acceder de una manera lúdica a retroalimentar los conceptos aprendidos.

Contenidos

Componente I

El teléfono celular como mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje; protección de niños y niñas a través de la navegación segura y uso responsable de Internet; sensibilización sobre el uso responsable de las TIC; convivencia digital; el celular como potenciador de procesos y condiciones educativas; propuestas para fundamentar la integración de los celulares en el aula; estrategias para vencer obstáculos de infraestructura en tecnología; la matriz TIC como herramienta para planificar las tecnologías de la información y comunicación en las instituciones educativas; enseñar con las TIC: modelo TPACK.

Componente II

Características de los dispositivos móviles; interfaz gráfica del usuario; sistemas operativos, redes y conectividad (2G, 3G y 4G); plataformas de distribución digital de aplicaciones móviles; optimización de dispositivos y aplicaciones móviles.

Componente III

Integración de la tecnología en el aula; constructivismo social; aprendizaje situado, colaborativo e informal; plataformas para la creación de aulas virtuales; diseño de un espacio de enseñanza-aprendizaje; subir y compartir materiales; invitar alumnos; interacción con los componentes del aula creada; participación colaborativa de los integrantes del aula virtual; invertir la clase como estrategia de enseñanza-aprendizaje.

Componente IV

Criterios de búsqueda de información en la web y en redes sociales; organización de información utilizando distintas aplicaciones.

Componente V:

El celular como herramienta para producir y compartir contenidos; aprender a usar la cámara del celular y la grabadora de sonido para producir recursos educativos; aplicaciones para editar video, audio e imágenes desde el teléfono; compartir contenido desde las redes sociales con fines educativos; uso de *software* de mensajería instantánea en el aula.

Componente VI

Conceptos y diferencia entre realidad aumentada (RA) y virtual; utilización de aplicaciones de RA en el celular para favorecer los procesos educativos en la educación técnica; códigos QR; limitaciones, obstáculos y desafíos de implementar RA con teléfonos celulares; uso de marcadores y geolocalización.

Componente VII

Estrategias para gamificar la evaluación; plataformas para la creación y reutilización de materiales formativo-evaluativos.

Espacio curricular: Hacer visible el pensamiento

Objetivo general

Generar un espacio que estimule la reflexión general sobre cómo pensamos, y el trabajo concreto con herramientas y técnicas que nos permitirán ampliar y mejorar nuestras formas de pensar.

Objetivos específicos

- Reflexionar sobre los procesos involucrados en el proceso de pensamiento.
- Usar y analizar algunas de las herramientas que se presentarán en el módulo.
- Pensar actividades para el aula basadas en las herramientas y metodologías vistas.
- Evaluar si la aplicación de dichas herramientas y metodologías facilitan el aprendizaje de alumnas y alumnos.

Contenidos

- Pensar sobre el pensamiento. Recordamos a quienes pensaron sobre el pensamiento: el legado de Seymour Papert. Tipologías: discutimos a Bloom. Tipos de pensamiento.
- Cómo podemos hacer visible el pensamiento.
- Introducción a las rutinas de pensamiento. Las rutinas de pensamiento desde tres puntos de vista: como herramientas, como estructuras y como patrones de comportamiento.
- Rutinas para presentar y explorar ideas: ver-pensar-preguntarse, pensar-inquietar-explorar, conversación sobre papel, puente 3-2-1, los puntos de la brújula, el juego de la explicación.
- Rutinas para sintetizar y organizar ideas: titular; color, símbolo, imagen; generar-clasificar-conectar-elaborar, mapas conceptuales; conectar-ampliar-desafiar; conexiones-desafíos-conceptos-cambios; protocolo de la foco-reflexión; antes pensaba... ahora pienso...

- Rutinas para profundizar en la exploración de las ideas. ¿Qué te hace decir eso?; círculos de puntos de vista; toma de posición; luz roja, luz amarilla; afirmar-apoyar-cuestionar; juego de la soga; oración-frase-palabra.
- Valoración, visibilización y promoción del pensamiento: estudio de casos.

Espacio curricular: Impresión 3D y elementos del diseño paramétrico

Objetivo general

Desarrollar el trabajo con impresión 3D para fortalecer la formación tecnológica en la ETP.

Objetivos específicos

- Dominar las distintas etapas de la tarea de impresión 3D, desde el diseño hasta la obtención de la pieza por tecnología aditiva.
- Brindar las herramientas necesarias para solucionar problemas elementales durante el proceso de impresión.

Contenidos

- Tecnología de fabricación aditiva: ventajas, descripción de las distintas máquinas y sus componentes.
- Elementos de dibujo técnico: sistemas de representación e interpretación de planos en distintos sistemas normalizados.
- Diseño paramétrico: uso y ventajas.
- Configuración de la impresión: selección de material y *software* para *slice*.
- Impresión 3D: prácticas en impresora 3D y problemas frecuentes.

Espacio curricular: *Playful learning*. La ludificación de los modos de enseñar y aprender

Objetivo general

Generar un espacio de conocimiento, reflexión y práctica para la construcción de modelos pedagógicos de aprendizaje basado en juegos digitales.

Objetivos específicos

- Conocer fundamentos teóricos para el análisis del juego y de los juegos digitales como objetos de consumo de nuestra cultura.
- Evaluar el relato de los videojuegos implementando herramientas semióticas de análisis.
- Seleccionar recursos apropiados para implementar actividades áulicas ludificadas en distintas áreas disciplinares y con diferentes funciones: motivación, búsqueda de información, análisis, aplicación, evaluación.
- Analizar prácticas docentes gamificadas que favorecen el desarrollo de capacidades básicas, capacidades profesionales básicas y capacidades profesionales específicas, propias de la ETP (resolución 266/15).
- Diseñar una propuesta educativa con incorporación de recursos ludificados para el aprendizaje de las capacidades que requiere la ETP.

Contenidos

- El juego. Los juegos tradicionales y electrónicos. Los videojuegos y su función en la constitución de la identidad social.
- Evolución de los videojuegos. Los soportes y los argumentos. Clasificaciones de los juegos existentes. Los “*serious games*” como modo de formación, con objetivos en el ámbito de la educación, sanidad, política pública y comunicación estratégica.
- *Edutainment*: un lugar para el juego en el aprendizaje escolar. Definiciones. Componentes psicopedagógicos en la inclusión de videojuegos en las aulas. Bases de una estrategia de gamificación. Rol docente. Casos de “buenas

prácticas” con juegos digitales.

- Diseño de experiencias educativas con inclusión de videojuegos.
- Evaluación psicopedagógica de videojuegos.
- Tendencias, críticas y desafíos de la ludificación de los aprendizajes.

Espacio curricular: Cultura *maker* en el aula

Objetivo general

Promover la cultura *maker* en la ETP a través de propuestas en las que se favorezcan acciones tendientes a experimentar con las tecnologías, para desarrollar objetos de manera creativa bajo el enfoque STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemática).

Objetivos específicos

- Conocer el enfoque STEAM y los fundamentos de la cultura *Maker*, y reflexionar sobre las posibilidades que ofrecen en la ETP.
- Adquirir conocimientos básicos de prototipado, manipular diferentes materiales acordes con la propuesta, y pensar y diseñar soluciones creativas.
- Conocer ejemplos y diseñar propuestas interdisciplinarias (artes y ciencias) para la ETP fomentando la curiosidad, la creatividad, el pensamiento divergente, la innovación y el diseño.

Contenidos

- La cultura *maker*, el enfoque STEAM. Fundamentos, historia, experiencias y propuestas para el aula.
- El aprendizaje basado en problemas.
- El arte y la tecnología.
- La tecnología como herramienta lúdica y generadora de conocimientos.
- El diseño analógico y digital; troquelados y circuitos eléctricos; impresión 3D; creación de herramientas; controladores generadores de interacciones.
- La imaginación potenciada a la hora de prototipar. El uso creativo de materiales, técnicas de diseño, prototipado y desarrollo de objetos.

- El diseño de propuestas *maker* en la ETP.

Espacio curricular: Desarrollo de aplicaciones móviles de realidad aumentada

Objetivo general

Ofrecer herramientas para desarrollar objetos en 3D aplicando conceptos fundamentales que permitan interactuar con programas de diseño como SketchUp, y a través de la programación generar contenidos con OPenVR y Python para pensar posteriormente su aplicación, entre muchos otros campos, en la administración, la medicina, el turismo o la publicidad.

Objetivos específicos

- Aprender a utilizar aplicaciones de RA existentes en propuestas innovadoras.
- Prototipar y modelar desarrollos de RA en contextos no habituales.
- Identificar la potencialidad que provoca la RA intervenida en forma creativa.
- Reflexionar sobre los aspectos positivos y negativos que tiene este tipo de tecnologías disruptivas.

Contenidos

- Diferencias entre códigos QR y RA.
- Lectores y generadores de códigos QR Estáticos y Dinámicos.
- Propuestas áulicas para trabajar con códigos QR. El cubo de las redes sociales.
- Realidad Virtual y Realidad aumentada: ¿es lo mismo? Características.
- Introducción. Concepto de Realidad Aumentada. *Continuum Virtuality*.
- Tipos y usos creativos de la realidad aumentada.
- Visores de realidad aumentada. Cuestiones técnicas; requerimientos de los móviles.

- Herramientas de Realidad Virtual: Imágenes en 360°. Reconocimiento.
- *Cardboard glasses*. Elaboración en cartón y en 3D.
- Apps de RA para dispositivos móviles.
- Mapas y geolocalización.
- Diseño de RA con SketchUp.
- Programación de RA.
- OPenVR y Python.

Espacio curricular: Diseño y fabricación digital

Objetivo general

Generar un espacio de conocimiento de los elementos básicos del diseño y la fabricación digital, y su relación con el aula taller del ciclo básico.

Objetivos específicos

- Identificar y conocer las nuevas tecnologías de diseño y fabricación digital que pueden integrarse al aula taller del ciclo básico de la educación secundaria.
- Desarrollar capacidades en torno a la selección (curación) de recursos didácticos relacionados con el diseño y la fabricación digital y su enseñanza.
- Investigar posibilidades de intervención de las prácticas del ciclo básico en las respectivas escuelas para integrar conceptos básicos de diseño y fabricación digital.

Contenidos

- Desarrollo de saberes digitales en el ciclo básico. Introducción al desarrollo de capacidades en torno a los saberes digitales en el ciclo básico de la educación secundaria técnica. Contexto laboral y tendencias de desarrollo de la manufactura.

- Elementos de la fabricación digital I. Conceptos fundamentales. Evolución del diseño y de la fabricación digital. Descripción del proceso de fabricación digital.
- Elementos de la fabricación digital II. Procesos de fabricación digital: el proceso de escaneo 3D. Impresión 3D, corte y grabado láser, y fresado CNC 2D.
- Herramientas básicas para el diseño de objetos digitales. Aplicaciones básicas para el diseño digital. Ambientes de aprendizaje. Desarrollo de capacidades para integrar los saberes digitales.

Espacio curricular: Inteligencia artificial: entre el mito y la técnica

Objetivo general

El curso se propone que los docentes adquieran nociones generales sobre la inteligencia artificial (IA); reflexionen críticamente sobre su impacto en la vida académica, social y profesional, y analicen la aplicación de la IA para la resolución de problemas cotidianos y su potencial en el aula de la ETP.

Objetivos específicos

- Identificar las características principales de la inteligencia artificial.
- Generar un espacio para la comprensión, el intercambio y el impacto de las novedades relacionadas con el estado del arte de la inteligencia artificial.
- Analizar e interpretar diversos algoritmos simples y complejos para resolver problemas planteados de la vida cotidiana.
- Analizar el potencial para la resolución de problemas en la ETP.
- Diseñar propuestas para el aula que se aproximen al abordaje de la inteligencia artificial.

Contenidos

- Inteligencia artificial.
- Impacto de la inteligencia artificial en la sociedad.
- Resolución de problemas simples y complejos con inteligencia artificial.
- Estados de búsqueda a través de árboles y grafos.
- Búsqueda de información a través de algoritmos.
- Juegos e inteligencia artificial.
- Razonamiento con sistemas expertos y difusos.
- Análisis y desarrollo de aplicaciones con Python sobre algoritmos de inteligencia artificial.
- Diseño de propuestas para el aula que simplifique tareas a través del uso de la inteligencia artificial e integre contenidos de la ETP.

Espacio curricular: IoT. Internet de las cosas

Objetivo general

Conocer el concepto de IoT y las tecnologías asociadas que lo componen, para que el docente tenga una visión generalizada del potencial que presenta esta nueva tecnología en distintos ámbitos.

Objetivos específicos

- Identificar los dominios que presenta IoT y reconocer sus componentes.
- Adquirir conocimiento de las distintas formas de acceso que presenta un dispositivo de IoT para transportar o recibir los datos mediante una red.
- Detectar los distintos verticales en la industria.

Contenidos

- Introducción a *internet of things* o internet de las cosas (IoT).
- Verticales de IoT.
- Desafíos.

- Arquitectura objetivo comprendiendo los diferentes dominios que presenta: dominio de dispositivos, dominio de red y dominio de aplicación.
- Comprensión de un *middleware* para IoT.
- Descripción de las tecnologías *high-power bandwidth* y *low-power short-range*, y de las tecnologías *low-power wide area* como métodos de acceso de los dispositivos hacia la plataforma IoT y las aplicaciones.
- Protocolos más importantes utilizados en IoT.
- Entendimiento de un *gateway* IoT y la funcionalidad *edge computing* IoT.
- Práctica: desarrollo de un prototipo de dispositivo IoT utilizando tecnología Arduino (placas y sensores) y una PC de escritorio o *notebook*.

Espacio curricular: Una introducción al *big data*

Objetivo general

Presentar el concepto de *big data* a fin de describir su potencial en términos de tecnología innovadora para la interpretación de la realidad a partir del análisis de datos masivos.

Objetivos específicos

- Conocer el concepto de *big data* y reflexionar sobre sus implicancias en términos de aplicaciones para la vida moderna y sus perspectivas profesionales.
- Reconocer interpretaciones de datos basados en aplicaciones de tecnologías de *big data*.
- Explorar y analizar información sistematizada a partir de tecnologías de *big data*.
- Desarrollar propuestas educativas en la ETP inspiradas en problemáticas vinculadas al concepto del *big data*.

Contenidos

- La importancia de los datos como insumo para la interpretación de la realidad. Dato, información y conocimiento. El origen de los datos. Controversias.
- Breve historia de los procesos de gestión de datos. Definición de *big data*. Las cinco V: volumen, variedad, velocidad, veracidad y valor. Datos sucios y depuración.
- Perspectivas laborales: el perfil de los profesionales del *big data*. Director de datos. Científico de datos. Ingeniero de datos. Analista de datos. Administrador de datos. Visualizador.
- Arquitectura del *big data*. Interfaces y tipos de datos. Infraestructura física redundante. Computación en la nube. Virtualización. Infraestructura de seguridad. MapReduce. Hadoop.
- Algunas técnicas de análisis de datos. Test A/B. Fusión e integración de datos. Minería de datos. *Machine learning* (aprendizaje automático). Redes neuronales. Análisis de redes. Visualización del análisis de datos.
- Tendencias y usos actuales del *big data*. Industria y comercio. El campo y la agroindustria. Energía. Salud y medicina. Ciencia y tecnología. Seguridad. Desarrollo urbano. Políticas públicas. Gobierno abierto y datos abiertos.

Espacio curricular: STEAM: crear para aprender, colaborar para crear

Objetivo general

Favorecer el intercambio entre colegas en el marco conceptual de STEAM como medio para fortalecer los proyectos institucionales de la ETP y proveer experiencias de gestión de proyectos colaborativos mediados por tecnologías.

Objetivos específicos

- Conocer el concepto STEAM en relación con las prácticas educativas y vincularlo con el enfoque de la cultura *maker* y el Aprendizaje Basado en Proyectos.
- Identificar proyectos transversales en curso en las escuelas secundarias técnicas donde se desempeñen los cursantes.
- Formular propuestas de reelaboración de proyectos en curso o de generación de nuevos proyectos.
- Implementar instrumentos de organización del trabajo con distribución de tareas y asignación de roles.
- Producir aportes desde las diversas disciplinas a proyectos vinculados con la robótica educativa y la programación en el marco de los proyectos institucionales.

Contenidos

- Concepto de STEAM en el marco de la educación técnico-profesional.
- El Aprendizaje Basado en Proyectos y la cultura *maker*.
- Análisis de proyectos institucionales de la ETP en perspectiva de trabajo colaborativo.
- Proyecto y gestión de instrumentos de organización de tareas en equipo.
- Registro sistemático y difusión de proyectos educativos.
- Nociones básicas de programación y robótica.

Espacio curricular: Taller integrador final

Objetivo general

Generar un espacio que permita integrar los conocimientos desarrollados a lo largo del cursado de la actualización a partir de la reflexión sobre conceptos transversales y el diseño de propuestas de aula que promuevan el desarrollo de saberes digitales en la ETP.

Objetivos específicos

- Integrar los conceptos, reflexiones y experiencias desarrollados a lo largo del cursado de la actualización.
- Reconocer el contexto, el marco normativo y los alcances conceptuales de la noción de saberes digitales y las posibilidades de su desarrollo en la ETP.
- Recuperar los fundamentos de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) explorando su potencial para enriquecer las prácticas de enseñanza.
- Diseñar un proyecto de aula que parta de una problemática contextualizada y promueva el desarrollo de saberes digitales en la ETP como propuesta de carácter final e integradora.

Contenidos

- Los saberes digitales.
- El contexto y el marco normativo.
- Dimensiones de los saberes digitales: pensamiento computacional, tecnología digital, ciudadanía digital.
- El desarrollo de los saberes digitales en la ETP.
- Aprender haciendo. El hacer digital crítico.
- La cultura *maker* y el pensamiento de diseño.
- El prototipado como expresión de soluciones a problemas.
- El hacer con tecnología y su impacto en la sociedad: implicancias, desafíos, responsabilidad y seguridad.
- Fundamentos del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).
- El estudiante activo, el aprendizaje entre pares y el rol del docente.
- Etapas para implementar la metodología ABP.
- Diseño de proyectos.

Descripción de la propuesta en su conjunto

La actualización académica que se presenta es una oferta de formación continua para docentes y equipos directivos de instituciones de la ETP. Esta propuesta ofrece una formación basada en los siguientes pilares:

- **Formación profesional:** la actualización académica brinda la oportunidad de desarrollar competencias profesionales para la gestión pedagógica que den respuesta a las necesidades y a la realidad de una educación técnico-profesional pertinente respecto del desarrollo territorial donde se inserta y acorde con los desafíos de la economía del conocimiento y la innovación.
- **Formación permanente:** la variedad de temáticas que se desarrollan en las materias genera un proceso permanente, progresivo y de profundización a lo largo de la carrera.
- **Formación personalizada:** cada uno de los espacios curriculares promueve el aprendizaje a partir de los saberes sobre la gestión de los procesos de enseñanza y aprendizaje y la innovación, y permite reflexionar sobre la propia práctica en el contexto particular de desempeño.
- **Formación colaborativa:** la formación con otros habilita espacios de diálogo y debate, de intercambio de experiencias y de construcción de nuevas estrategias para el ejercicio profesional docente, y procesos de mejora e innovación educativa.
- **Formación en el aula:** si bien la propuesta de formación se desarrolla en espacios virtuales fuera del contexto institucional de cada participante, las actividades comprometen al cursante en los procesos de cambio para mejorar la calidad educativa mediante la recolección de insumos, la exploración de situaciones con los agentes en el territorio, el ensayo de nuevas propuestas formativas e innovaciones, etc.

El aula virtual de cada espacio curricular de EnFoCo ETP cuenta con tres componentes:

- Inicio
- Desarrollo
- Cierre del curso

Cada componente contiene actividades pensadas para que se pongan en práctica los conocimientos que se van adquiriendo en el curso, de cara a la propia labor del cursante.

El modelo de aprendizaje concuerda con la propuesta del curso en relación con los aprendizajes en ambientes digitales.

Se reconocen tres ejes importantes para el recorrido del curso:

- Conocimiento: contenidos, material de estudio, material audiovisual.
- Reflexión: mirada sobre la propia práctica a través de la resolución de actividades varias y cuestionarios.
- Acción: desarrollo de prácticas situadas en las instituciones en las que se desempeñan los cursantes.

Régimen de evaluación de los aprendizajes

En el recorrido de cada espacio curricular del curso nos encontramos con dos tipos de propuestas.

Las propuestas que denominamos **Para seguir pensando** son sugerencias que acompañan la lectura, cuya resolución no implica una entrega al tutor y que no forman parte del conjunto de actividades. Son recursos que se ofrecen al docente para favorecer los espacios de autorreflexión y de análisis de la propia práctica.

Por otra parte, las **Actividades** son propuestas cuya entrega es de carácter obligatorio y que consisten en la resolución de prácticas situadas y trabajos de cierre. En ambos casos, se busca promover la reflexión y la exploración de experiencias de enseñanza innovadoras, colaborar en la visualización, discusión y mejoramiento de las condiciones que en las escuelas facilitan o dificultan este tipo de experiencias y generar un impacto en las prácticas de enseñanza.

Para aprobar el cursado, es preciso:

- Apropiarse significativamente de la propuesta del curso a partir de la lectura de los materiales, la visualización de videos y la reflexión sobre las propuestas **Para seguir pensando**.
- Entregar y aprobar al menos una práctica situada y el trabajo de cierre.

En el caso del Taller integrador final, la aprobación incluye el diseño individual, la puesta en práctica y la evaluación de un proyecto transversal a los espacios curriculares del postítulo.

La acreditación del postítulo implica la aprobación de los espacios curriculares y del Taller integrador final.

Régimen de correlatividades

El Taller integrador final será la última instancia de la formación y el requisito para su cursado es que los tres espacios curriculares anteriores del postítulo estén aprobados.

Requisitos para la acreditación de la actualización académica

Para acreditar la actualización académica, el cursante debe:

- Haber presentado en tiempo y forma la documentación solicitada. Quienes acrediten poseer título docente o no docente con tramo pedagógico de nivel superior podrán acceder a la titulación de actualización académica. Aquellos que posean título superior no docente recibirán la certificación de los espacios curriculares que hayan aprobado.
- Aprobar los cuatro espacios curriculares del plan de estudios.