ANEXO I

CURSO: FORMACIÓN PARA EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y SIMULADORES

Familia profesional/ sector: Mecánica/Mecatrónica.

Nivel: Todos los niveles y ámbitos de la ETP.

Plataforma de dictado: plataforma virtual del CeNET.

SÍNTESIS

Este Programa de formación tiene por objetivo capacitar a docentes de ETP en la enseñanza con metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), incorporando además el uso de simuladores asociados a la robótica industrial.

El programa consta de 2 talleres en los que se brindarán estrategias de enseñanza para el desarrollo de capacidades orientadas al diseño y gestión de proyectos en el ámbito formativo; y la evaluación de aprendizajes de los estudiantes en el marco de esos proyectos.

DESTINATARIOS

Docentes de Educación Técnico Profesional (secundaria técnica, secundaria agraria (Espacios TecAg), superior técnica y formación profesional).

CARGA HORARIA: 40 horas reloj.

FUNDAMENTACIÓN

El ABP es una metodología activa en la que los estudiantes se convierten en los principales agentes de su proceso de aprendizaje, construyendo sus conocimientos, habilidades y valores a través de proyectos reales y significativos. En el ABP, los estudiantes investigan y exploran problemas del mundo real, formulando preguntas, estableciendo objetivos y resolviendo desafíos que integran múltiples disciplinas. Esto permite que desarrollen capacidades clave para su desempeño profesional, tales como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico y creativo, la capacidad para resolver problemas, habilidades de investigación y uso de tecnologías. Además, fortalece en ellos la capacidad de búsqueda de información, así como la coordinación, planificación y organización.

En este contexto, el rol del docente se transforma: pasa de transmisor de contenidos a guía y facilitador del aprendizaje, orientando y apoyando a los estudiantes en sus proyectos, promoviendo su autonomía y reflexión. Así, el Programa de formación se ha diseñado para que los docentes de Educación Técnico Profesional (ETP) implementen esta metodología en sus clases, adaptándola a las necesidades de sus estudiantes y del contexto productivo. La finalidad es que los docentes adquieran conocimientos y herramientas para fomentar un aprendizaje activo y participativo, contribuyendo a que los estudiantes desarrollen plenamente las capacidades profesionales asociadas a su perfil de desempeño en el mundo del trabajo.

En este marco, el Programa de formación se propone brindar recursos para que los docentes de ETP implementen esta metodología activa en sus clases. En esa línea se pone a disposición un banco de proyectos tecnológicos alineados con los diseños curriculares de la oferta de mecánica y mecatrónica para el nivel secundario y superior no universitario. Estos proyectos se encuentran vinculados con los campos de la robótica, automatización,

inteligencia artificial, control estadístico de los procesos y diseño de piezas, y reproducen situaciones reales de los procesos productivos que pueden ser abordadas mediante el uso de simuladores. Estos proyectos podrán ser referidos en el marco de la propuesta de capacitación y se encuentran disponibles para su visualización en el campus virtual.

Los proyectos tecnológicos servirán como recorridos que permitan arribar mediante el enfoque de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), a resultados viables de las problemáticas planteadas. A través de estos ejemplos concretos, los participantes podrán analizar, diseñar y evaluar soluciones reales mientras integran los principios del ABP, como el trabajo colaborativo, la indagación y el desarrollo de productos tangibles. Cada proyecto estará disponible en el campus virtual con guías detalladas que explicarán su contexto, objetivos y posibles enfoques metodológicos, lo que permitirá a los estudiantes identificar cómo se estructuran las etapas del ABP desde la definición del problema hasta la presentación de resultado en un entorno tecnológico.

Además, se facilitarán herramientas de análisis y discusión para que los participantes exploren cómo adaptar el ABP a distintos contextos tecnológicos, considerando variables como la innovación, la escalabilidad y el impacto en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los proyectos no solo formalizarán la aplicación del ABP, sino que también servirán como base para que los estudiantes propongan mejoras o alternativas, promoviendo así un aprendizaje activo y crítico. Esta aproximación garantizará que los asistentes comprendan no sólo el marco, sino también su implementación efectiva en proyectos tecnológicos muy próximos a la realidad en el ámbito productivo.

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Conocimientos técnicos vinculados al sector **mecánico, electromecánico o mecatrónico.**

Dominio de habilidades digitales para el uso de la plataforma de formación online.

Manejo de softwares de simulación, como Solidworks, RoboDK (recomendado).

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar capacidades docentes para el diseño, desarrollo y evaluación de proyectos educativos de ETP que recurran al ABP.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender los fundamentos teóricos y pedagógicos del ABP.
- Analizar propuestas educativas que recurran al ABP para el desarrollo de capacidades profesionales, atendiendo a los diseños curriculares de las ofertas formativas en que se inscriben.
- Conocer distintas herramientas digitales de código abierto (como los simuladores para operación de robots industriales) que permiten abordar y resolver problemáticas de los procesos productivos vinculados con la mecánica, electromecánica y mecatrónica.
- Aplicar los conceptos del ABP al diseño de un proyecto tecnológico para trabajar con los estudiantes, tomando como referencia los proyectos del repositorio.
- Aprender a guiar a los estudiantes en un proceso de aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Evaluar el ABP mediante el uso de rúbricas y otros instrumentos de evaluación.

ENFOQUE METODOLÓGICO

El ABP es una estrategia pedagógica que coloca al estudiante en el centro del proceso educativo, enfrentándolo con problemas reales y complejos que deben ser resueltos a través de la investigación, la colaboración y la aplicación de conocimientos previos. El ABP promueve la autorreflexión y la metacognición, ya que los estudiantes deben evaluar constantemente su comprensión, identificar lagunas en su conocimiento y ajustar sus estrategias de aprendizaje. En la formación docente, se hace hincapié en desarrollar habilidades metacognitivas para que los docentes puedan, a su vez, enseñarlas a sus estudiantes, promoviendo un aprendizaje autónomo y crítico. El ABP se basa en la resolución de proyectos como una habilidad central. Los docentes son capacitados para identificar proyectos educativos propios de la ETP, analizarlos desde múltiples perspectivas, formular hipótesis y desarrollar soluciones creativas e innovadoras, recurriendo al uso de simuladores entre otras herramientas. Este enfoque fortalece la capacidad del docente para enfrentar desafíos en su práctica educativa cotidiana. Los proyectos deben estar relacionados con situaciones reales del contexto educativo en el que los docentes trabajan o trabajarán, para asegurar relevancia y aplicabilidad. Se fomenta el trabajo en equipo para promover la construcción conjunta del conocimiento y el desarrollo de habilidades interpersonales. Se incluye tiempo para la reflexión individual y grupal sobre el proceso de aprendizaje y las soluciones propuestas, lo que ayuda a consolidar el conocimiento y mejorar futuras prácticas.

CONTENIDOS

Taller 1: Enfoque de formación por capacidades: Aprendizaje basado en proyectos

Concepto del enfoque por Capacidades. Modelo centrado en el profesor y Modelo de Aprendizaje Centrado en el Estudiante (ACE). Metodologías activas. Métodos docentes tradicionales. Modalidades para instancias presenciales y para trabajo autónomo del alumno. Aprendizaje basado en Proyectos. Fases del desarrollo de un proyecto.

Taller 2: Herramientas para generar actividades de evaluación de capacidades

Evaluación tradicional y Evaluación centrada en capacidades. Evaluación auténtica. La evaluación como proceso formativo y de mejora. Redacción de Resultados de Aprendizaje. Selección del verbo. Diferencia entre Objetivos y Resultados de Aprendizaje. Criterios de Evaluación. Funciones de la evaluación (diagnóstica, formativa, sumativa), Finalidades (promoción, acreditación, certificación). Diferentes técnicas e instrumentos de evaluación para recolectar evidencias. Evidencias al inicio, durante y el final del proceso. Relación entre enseñanza y evaluación. ¿Quién evalúa? (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación). Rúbricas de evaluación. Descriptores de rúbricas.

MODALIDAD DE TRABAJO

Durante el dictado del curso se propone el análisis de los proyectos tecnológicos elaborados y su vinculación con los conceptos teóricos, para favorecer una apropiación significativa de los principios del ABP al anclarlos en experiencias concretas. Esta integración puede comenzar con la presentación del caso como insumo disparador para identificar una problemática real y sus posibles abordajes didácticos, y continuar con el análisis de su estructura en función de los elementos clave del ABP.

A partir de este abordaje, el proyecto se transforma en un laboratorio de análisis pedagógico que permite visualizar las decisiones didácticas detrás del diseño, generar debates sobre su adecuación al perfil formativo de los estudiantes, y enriquecerlo con ajustes o propuestas alternativas.

MATERIALES DIDÁCTICOS

- Links a material de apoyo y/o bibliografía.
- Foros en el aula virtual tanto de consulta de dudas como de trabajo colaborativo.
- Actividades.
- Banco de proyectos de herramientas digitales de código abierto (como los simuladores) que permiten abordar y resolver problemáticas de los procesos productivos vinculados con la mecánica, electromecánica y mecatrónica.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Assenza Parisi, V.; Rodriguez, L. (2021). Educación Técnica Nivel Secundario: la enseñanza y el aprendizaje basados en proyectos /. - 1a edición para el profesor - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación YPF.

- Cuero, J.; Vargas, J. & Gómez, C. (2021) Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias en un curso de control digital. En: https://www.researchgate.net/publication/360114074_Aprendizaje_basado_en_proyectos_para_el_desarrollo_de_competencias_en_un_curso_de_control_digital

- Díaz-Barriga, Á. (2013). Guía para la elaboración de una secuencia didáctica. UNAM, México, 10(04), 1-15

- Fonseca-Factos, A., & Simbaña-Gallardo, V. (2022). Enfoque STEM y aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza de la física en educación secundaria. Revista Digital Novasinergia, 5(2), 90-105.

- Galeana, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. Revista Ceupromed, 1(27), 1-17. García, V. A., Villaverde, V. A., Benito, V. D., & Muñoz, R. C. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y estrategias de evaluación formativas: Percepción de los estudiantes universitarios. Revista iberoamericana de evaluación educativa, 13(1), 93-110.

- Hidalgo, D. R., & Ortega-Sánchez, D. (2022). El aprendizaje basado en proyectos: una revisión sistemática de la literatura (2015-2022). HUMAN REVIEW. International Humanities Review/Revista Internacional de Humanidades, 14(6), 1-14.

- Lizana, A., & Salinas, J. (2024, January). Codiseño de la evaluación en educación superior: percepción del alumnado sobre la cocreación mediante el uso de TIC. In Libro de resúmenes de trabajos a IRED'23. III Conferencia internacional de investigación y V Jornadas de investigación e innovación educativa, p. 146.

- Minnaard, C., Pascal, G., Torres, Z., & Frende, F. (2017). Entorno Virtual de Aprendizaje en la Formación Estadística del Ingeniero: Nuevas experiencias pedagógicas en la Cátedra Probabilidad y Estadística de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad, 4(7).

- Macías, C. F. M., Meneses-Villagrá, J. Á., & Caballero-Sahelices, M. C. (2020). Aprendizaje basado en proyectos como estrategia para aprender sobre electricidad: estudio de caso en una escuela rural colombiana. Investigações Em Ensino De Ciências, 25(3), 145-161.

- Maggio, M. (2021). ¿Qué es el aprendizaje basado en proyectos (ABP)? En: https://www.educ.ar/recursos/155791/mariana-maggio-que-es-el-aprendizaje-basado-en-proyectos-abp

- Maggio, M. (2021): ¿Cómo se construyen los aprendizajes en el marco del aprendizaje basado en proyectos (ABP)? En: https://www.educ.ar/recursos/155792/mariana-maggio-como-se- construyen-los-aprendizajes-en-el-mar

- Maggio, M. (2021): ¿Qué especificidades adquiere el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en el marco de la virtualidad? En: https://www.educ.ar/recursos/155793/mariana-maggio-que- especificidades-adquiere-el-aprendizaje-b

- Salinas, J., De Benito, B., Pérez, A., & Gisbert, M. (2024). Blended learning, más allá de la clase presencial. Ried-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 2018, vol. 21, num. 1, p. 195-213.

- Vargas, J. D., Arregocés, I. C., Solano, A. D., & Peña, K. K. (2021). Aprendizaje basado en proyectos soportado en un diseño tecno-pedagógico para la enseñanza de la estadística descriptiva. Formación universitaria, 14(6), 77-86.

- Zambrano Briones, M. A., Hernández Díaz, A., & Mendoza Bravo, K. L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. Conrado, 18(84), 172-182.

MODALIDAD DE CURSADA

La modalidad sugerida es virtual, con clases sincrónicas que serán complementadas con actividades asincrónicas a través del aula virtual. La propuesta estará alojada en un aula virtual de Moodle en la plataforma del CENET.

CRONOGRAMA

El curso se encuentra organizado en 9 clases sincrónicas semanales de 2 horas cada una (18 horas reloj). Además, se requieren 2 horas semanales de trabajo asincrónico para la resolución de las actividades propuestas (18 horas reloj) y 3 horas de dedicación autónoma para la realización de cada trabajo final (6 horas reloj).

Clase	Taller	Temas a desarrollar
1	1	El enfoque por Capacidades. Modelo centrado en el profesor y Modelo de Aprendizaje Centrado en el Estudiante (ACE). Metodologías activas. Métodos docentes tradicionales. El trabajo por proyectos.
2	1	Aprendizaje basado en Proyectos. Fases del desarrollo de un proyecto.
3	1	Aprendizaje Basado en Proyectos. Fases del desarrollo de un proyecto. La documentación del proyecto.
4	1	El trabajo por proyectos. Diseño e implementación. Relación entre Modalidades, Métodos, y Capacidades.
5	1	Introducción al uso de simuladores
6	2	Evaluación tradicional y evaluación centrada en capacidades. La evaluación como proceso formativo y de mejora.
7	2	Redacción de Resultados de Aprendizaje. Selección del verbo. Taxonomías para determinar el verbo. Taxonomía de Bloom. Diferencia entre Objetivos y Resultados de Aprendizaje.
8	2	Criterios de Evaluación. Proceso de Evaluación: Tipos (diagnóstica y formativa), Finalidades (promoción, acreditación, certificación), ¿Quién Evalúa? (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación).
9	2	El trabajo por proyectos. Diseño e implementación. Relación entre Modalidades, Métodos, y Capacidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para acreditar el curso de capacitación los participantes deberán:

- Asistir al menos al 60% de las clases sincrónicas.
- Participar activamente en la plataforma.
- Leer el material del curso.
- Realizar las actividades propuestas para cada taller.
- Entregar y aprobar los trabajos finales del Taller 1 y 2.

Criterios de evaluación
Desarrollo de las actividades de cada clase
Aprobación del Trabajo final del Taller 1
Aprobación del Trabajo final del Taller 2

Capacitadores

Luis María Gastiarena

Ingeniero en Sistemas de Información por la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Plata. Se ha desempeñado como instructor de Formación Laboral en el curso de "Operador de PC I y II" (2013-2015), como docente de Matemáticas (2013-2015) y Encargado de Medios de Apoyo Técnico Pedagógico (EMATP) de Informática desde 2015. Fue Secretario del Centro Regional de Formación Profesional N°402 de Lobería (2015-2017) y creador del Club de Ciencias "René Gerónimo Favaloro" en la Escuela de Educación Secundaria Técnica Nº1 de Lobería. Actualmente se desempeña como Gerente de Desarrollo en DixerNet, empresa especializada en software a medida.

Viviana Marcela Olguin

Docente de nivel primario, secundario y terciario, Licenciada en Diseño Industrial por la Universidad Nacional de Lanús y Magister en Marketing y Diseño por la Universidad de Ciencias Económicas y Bellas Artes de La Plata. Actualmente coordina el equipo de capacitación de la Dirección Provincial de Escuelas Técnicas de Buenos Aires y es emprendedora, propietaria de una empresa de organización de eventos.

Elio Miguel

Docente e instructor de Formación Profesional. Actualmente se desempeña como Inspector de Formación Profesional de la Región 14 de la Provincia de Buenos Aires y como formador en Cultura Digital en el Centro de Capacitación, Información e Investigación Educativa (CIIE) - Región 14 y el Centro de Formación y Asistencia Psicopedagógica (CEFAP). Ha trabajado como docente y miembro de equipos directivos en diversos ámbitos de la Educación Técnico-Profesional, incluyendo Centros de Formación Profesional, Escuelas de Educación Secundaria Técnica, e Institutos Superiores de Formación Técnica.

Pablo Astrada

Docente técnico con amplia experiencia en coordinación de laboratorios y proyectos educativos en escuelas técnicas. Se ha desempeñado como referente técnico en electricidad y electrónica, brindando asesoramiento pedagógico y técnico a instituciones, así como en la gestión de recursos y actualización curricular, con fuerte vinculación con el sector productivo. Actualmente trabaja en la Dirección de Escuelas Técnicas de Río Negro.

Graciela Paula Caldeiro

graciela.caldeiro@educacion.gob.ar

Magister en Procesos Educativos Mediados por Tecnología (UNC), Especialista en Educación y Nuevas Tecnologías (Flacso), Licenciada en Educación (UNC). Actualmente es profesora asociada e investigadora de la Universidad de la Ciudad de Buenos Aires y Coordinadora de la Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías de Flacso Argentina. Participó de la investigación Inteligencia Artificial y Aprendizaje activo (Flacso - Fundar) y, actualmente dirige la investigación Educación e Inteligencia Artificial generativa: Experimentación con usos didácticos en el nivel Nivel Primario (Universidad de la Ciudad de Buenos Aires).

Curso: FORMACIÓN PARA EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS TECNOLÓGICOS Y EL USO DE SIMULADORES

Familia profesional/ sector: Mecánica/Mecatrónica; Didáctica de la ETP

Nivel: Todos los niveles y ámbitos de la ETP

Opción pedagógica: Mixta.

Plataforma de dictado: plataforma virtual del CeNET.

SÍNTESIS

Este Programa de formación tiene por objetivo capacitar a un conjunto de docentes de ETP en la enseñanza con metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), incorporando además el uso de simuladores. El programa consta de 3 talleres en los que se brindarán estrategias de enseñanza para el desarrollo de capacidades; el diseño y gestión de proyectos en el ámbito formativo; y la elaboración de actividades de evaluación.

DESTINATARIOS: Docentes de Educación Técnico Profesional (ETP).

CARGA HORARIA: 60 horas reloj - 90 horas cátedra.

FUNDAMENTACIÓN

El ABP es una metodología activa en la que los estudiantes se convierten en los principales agentes de su proceso de aprendizaje, construyendo sus conocimientos, habilidades y valores a través de proyectos reales y significativos. En el ABP, los alumnos investigan y exploran problemas del mundo real, formulando preguntas, estableciendo objetivos y resolviendo desafíos que integran múltiples disciplinas. Esto permite que desarrollen capacidades clave para su desempeño profesional, tales como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico y creativo, la capacidad para resolver problemas, habilidades de investigación y uso de tecnologías. Además, fortalece en ellos la capacidad de búsqueda de información, así como la coordinación, planificación y organización.

En este contexto, el rol del docente se transforma: pasa de transmisor de contenidos a guía y facilitador del aprendizaje, orientando y apoyando a los estudiantes en sus proyectos, promoviendo su autonomía y reflexión. Así, el Programa de formación se ha diseñado para que los docentes de Educación Técnico Profesional (ETP) implementen esta metodología en sus clases, adaptándola a las necesidades de sus estudiantes y del contexto productivo. La finalidad es que los docentes adquieran herramientas y estrategias para fomentar un aprendizaje activo y participativo, contribuyendo a que los estudiantes desarrollen plenamente las capacidades profesionales asociadas a su perfil de desempeño en el mundo del trabajo.

En este marco, el Programa de formación se propone brindar recursos para que los docentes de ETP implementen esta metodología activa en sus clases. Asimismo, se ponen a disposición de los docentes 15 proyectos tecnológicos alineados con los diseños curriculares de la oferta de mecánica y mecatrónica para el nivel secundario y superior no universitario. Estos proyectos se encuentran vinculados con los campos de la robótica, automatización, inteligencia artificial, física, control estadístico de los procesos y diseño de piezas, y reproducen situaciones reales de los procesos productivos que pueden ser abordadas mediante el uso de simuladores.

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Manejo de plataformas de formación en línea y conocimientos de ofimática.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar capacidades docentes para el diseño, desarrollo y evaluación de proyectos educativos de ETP que recurran al ABP.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender los fundamentos teóricos y pedagógicos del ABP.
- Analizar propuestas educativas que recurran al ABP para el desarrollo de capacidades profesionales, atendiendo a los diseños curriculares de las ofertas formativas en que se inscriben.
- Conocer distintas herramientas digitales de código abierto (como los simuladores) que permiten abordar y resolver problemáticas de los procesos productivos vinculados con la mecánica y mecatrónica.
- Aprender a guiar a los estudiantes en un proceso de aprendizaje autónomo y colaborativo.

- Evaluar eficazmente el ABP mediante el uso de rúbricas y otros instrumentos de evaluación.
- Desarrollar habilidades para formar a otros docentes en la implementación del ABP.

CONTENIDOS

Enfoque metodológico

El ABP es una estrategia pedagógica que coloca al estudiante en el centro del proceso educativo, enfrentándolo con problemas reales y complejos que deben ser resueltos a través de la investigación, la colaboración y la aplicación de conocimientos previos. El ABP promueve la autorreflexión y la metacognición, ya que los participantes deben evaluar constantemente su comprensión, identificar lagunas en su conocimiento y ajustar sus estrategias de aprendizaje. En la formación docente, se hace hincapié en desarrollar habilidades metacognitivas para que los docentes puedan, a su vez, enseñarlas a sus estudiantes, promoviendo un aprendizaje autónomo y crítico. El ABP se basa en la resolución de proyectos como una habilidad central. Los docentes son capacitados para identificar proyectos educativos propios de la ETP, analizarlos desde múltiples perspectivas, formular hipótesis y desarrollar soluciones creativas e innovadoras, recurriendo al uso de simuladores entre otras herramientas. Este enfoque fortalece la capacidad del docente para enfrentar desafíos en su práctica educativa cotidiana. Los proyectos deben estar relacionados con situaciones reales del contexto educativo en el que los docentes trabajan o trabajarán, para asegurar relevancia y aplicabilidad. Se fomenta el trabajo en equipo para promover la construcción conjunta del conocimiento y el desarrollo de habilidades interpersonales. Se incluye tiempo para la reflexión individual y grupal sobre el proceso de aprendizaje y las soluciones propuestas, lo que ayuda a consolidar el conocimiento y mejorar futuras prácticas.

Taller 1: Enfoque de formación por capacidades – estrategias de enseñanza

Concepto del enfoque por Capacidades. Modelo centrado en el profesor y Modelo de Aprendizaje Centrado en el Estudiante (ACE). Metodologías activas. Métodos docentes tradicionales. Modalidades para instancias presenciales y para trabajo autónomo del alumno. Aprendizaje basado en Proyectos. Fases del desarrollo de un proyecto. Relación entre Modalidades, Métodos, y Capacidades. Mediación pedagógica y su relación con los contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales.

Taller 2: Herramientas para generar actividades de evaluación de capacidades

Evaluación tradicional y Evaluación centrada en capacidades. La evaluación como proceso formativo y de mejora. Redacción de Resultados de Aprendizaje. Selección del verbo. Taxonomías para determinar el verbo. Taxonomía de Bloom. Diferencia entre Objetivos y Resultados de Aprendizaje. Criterios de Evaluación. Proceso de Evaluación: Tipos (Diagnóstica y Formativa), Finalidades (promoción, acreditación, certificación), ¿Quién Evalúa? (Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación). Matrices o Rúbricas de Evaluación. Descriptores de rúbricas. Diferentes técnicas e instrumentos de evaluación para recolectar evidencias. Evidencias al inicio, durante y el final del proceso. Métodos Cualitativos y Cuantitativos. Relación entre Métodos de Enseñanza, Modalidades de Enseñanza y Estrategias Evaluativas.

Taller 3: Gestión y diseño de proyectos

Diseño de proyectos aplicando Aprendizaje Basado en Proyectos y Formación por capacidades. Evaluación de resultados, revisión y mejora continua de implementación de Diseños basados en el Aprendizaje Basado en Proyectos, la Formación por Capacidades y Enseñanza Centrada en el alumno. Uso de Plataformas Virtuales para la gestión de las Capacidades. El Portafolio. Ejemplos.

MATERIALES DIDÁCTICOS

- Links a material de apoyo y/o bibliografía.
- Foros en el aula virtual tanto de consulta de dudas como de trabajo colaborativo.
- Actividades.

PROPUESTA DIDÁCTICA

La modalidad sugerida es híbrida, con clases sincrónicas presenciales y virtuales que serán complementadas con actividades asincrónicas a través del aula virtual. La propuesta estará alojada en un aula virtual de Moodle en la plataforma del CENET.

CRONOGRAMA DE LA CAPACITACIÓN (DE CURSADA, ACTIVIDADES Y EVALUACIONES)

La totalidad del Programa está diseñado para desarrollarse en 16 clases de 3 horas cada una, durante 8 semanas, en modalidad híbrida con clases presenciales, virtuales sincrónicas y asincrónicas. Las 12 horas restantes son para trabajo asincrónico de los formadores en la resolución de las actividades propuestas.

Clase	Taller	Temas a desarrollar
1	1	Concepto del enfoque por Capacidades. Modelo centrado en el profesor y Modelo de Aprendizaje Centrado en el Estudiante (ACE). Metodologías activas. Métodos docentes tradicionales.
2	1	Modalidades para instancias presenciales y para trabajo autónomo del alumno.
3	1	Aprendizaje basado en Proyectos. Fases del desarrollo de un proyecto.
4	1	Relación entre Modalidades, Métodos, y Capacidades. Mediación pedagógica y su relación con los contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales.
5	2	Evaluación tradicional y Evaluación centrada en capacidades. La evaluación como proceso formativo y de mejora.
6	2	Redacción de Resultados de Aprendizaje. Selección del verbo. Taxonomías para determinar el verbo. Taxonomía de Bloom. Diferencia entre Objetivos y Resultados de Aprendizaje.
7	2	Criterios de Evaluación. Proceso de Evaluación: Tipos (Diagnóstica y Formativa), Finalidades (promoción, acreditación, certificación), ¿Quién Evalúa? (Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación).
8	2	Matrices o Rúbricas de Evaluación. Descriptores de rúbricas. Diferentes técnicas e instrumentos de evaluación para recolectar

		evidencias. Evidencias al inicio, durante y el final del proceso. Métodos Cualitativos y Cuantitativos. Relación entre Métodos de Enseñanza, Modalidades de Enseñanza y Estrategias Evaluativas.
9	3	Diseño de proyectos aplicando Aprendizaje Basado en Proyectos y Formación por capacidades. Evaluación de resultados, revisión y mejora continua de implementación de Diseños basados en el Aprendizaje Basado en Proyectos, la Formación por Capacidades y Enseñanza Centrada en el alumno.
10	3	Uso de Plataformas Virtuales para la gestión de las Capacidades. El Portafolio.
11	3	Aplicación del Proyecto 1
12	3	Aplicación del Proyecto 1
13	3	Aplicación del Proyecto 2
14	3	Aplicación del Proyecto 2
15	3	Visualización de los distintos proyectos (total 15)
16	3	Visualización de los distintos proyectos (total 15)

Plataforma de dictado: el dictado se realiza en el campus de la plataforma del CeNET y para encuentros sincrónicos se utilizará la plataforma MIcrosoft Teams.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Assenza Parisi, V.; Rodriguez, L. (2021). Educación Técnica Nivel Secundario: la enseñanza y el aprendizaje basados en proyectos /. - 1a edición para el profesor - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación YPF.

- Cuero, J.; Vargas, J. & Gómez, C. (2021) Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias en un curso de control digital. En: https://www.researchgate.net/publication/360114074_Aprendizaje_basado_en_proyectos_para_el_desarrollo_de_competencias_en_un_curso_de_control_digital

- Díaz-Barriga, Á. (2013). Guía para la elaboración de una secuencia didáctica. UNAM, México, 10(04), 1-15

- Fonseca-Factos, A., & Simbaña-Gallardo, V. (2022). Enfoque STEM y aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza de la física en educación secundaria. Revista Digital Novasinergia, 5(2), 90-105.

- Galeana, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. Revista Ceupromed, 1(27), 1-17. García, V. A., Villaverde, V. A., Benito, V. D., & Muñoz, R. C. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y estrategias de evaluación formativas: Percepción de los estudiantes universitarios. Revista iberoamericana de evaluación educativa, 13(1), 93-110.

- Hidalgo, D. R., & Ortega-Sánchez, D. (2022). El aprendizaje basado en proyectos: una revisión sistemática de la literatura (2015-2022). HUMAN REVIEW. International Humanities Review/Revista Internacional de Humanidades, 14(6), 1-14.

- Lizana, A., & Salinas, J. (2024, January). Codiseño de la evaluación en educación superior: percepción del alumnado sobre la cocreación mediante el uso de TIC. In Libro de

resúmenes de trabajos a IRED'23. III Conferencia internacional de investigación y V Jornadas de investigación e innovación educativa, p. 146.

- Minnaard, C., Pascal, G., Torres, Z., & Frende, F. (2017). Entorno Virtual de Aprendizaje en la Formación Estadística del Ingeniero: Nuevas experiencias pedagógicas en la Cátedra Probabilidad y Estadística de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad, 4(7).

- Macías, C. F. M., Meneses-Villagrá, J. Á., & Caballero-Sahelices, M. C. (2020). Aprendizaje basado en proyectos como estrategia para aprender sobre electricidad: estudio de caso en una escuela rural colombiana. Investigações Em Ensino De Ciências, 25(3), 145-161.

- Maggio, M. (2021). ¿Qué es el aprendizaje basado en proyectos (ABP)? En: https://www.educ.ar/recursos/155791/mariana-maggio-que-es-el-aprendizaje-basado-en-proyectos-abp

- Maggio, M. (2021): ¿Cómo se construyen los aprendizajes en el marco del aprendizaje basado en proyectos (ABP)? En: https://www.educ.ar/recursos/155792/mariana-maggio-como-se- construyen-los-aprendizajes-en-el-mar

- Maggio, M. (2021): ¿Qué especificidades adquiere el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en el marco de la virtualidad? En: https://www.educ.ar/recursos/155793/mariana-maggio-que- especificidades-adquiere-el-aprendizaje-b

- Salinas, J., De Benito, B., Pérez, A., & Gisbert, M. (2024). Blended learning, más allá de la clase presencial. Ried-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 2018, vol. 21, num. 1, p. 195-213.

- Vargas, J. D., Arregocés, I. C., Solano, A. D., & Peña, K. K. (2021). Aprendizaje basado en proyectos soportado en un diseño tecno-pedagógico para la enseñanza de la estadística descriptiva. Formación universitaria, 14(6), 77-86.

- Zambrano Briones, M. A., Hernández Díaz, A., & Mendoza Bravo, K. L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. Conrado, 18(84), 172-182.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO

Criterios de evaluación
Participación en foros
Realización de trabajos parciales
Presentación de trabajo final integrador

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para acreditar el curso de capacitación los participantes deberán:

- Participar activamente en la plataforma
- Leer el material del curso
- Realizar las actividades propuestas para cada taller
- Entregar y aprobar el Trabajo Final Integrador

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Desde el Instituto Nacional de Educación Tecnológica se realizará un seguimiento de la asistencia de los cursantes y de la participación en las actividades a fin de sugerir, en caso de considerar necesario, ajustes al proyecto original. Son insumos para este seguimiento las encuestas a los cursantes, el relevamiento del equipo de tutores, y los aportes de los autores, tanto en el proceso de escritura como de revisión de cada una de las materias.

CAPACITADORES:

Graciela Cappelletti

gachycappelletti@gmail.com

Biografía recorrido laboral vinculado a la capacitación: Doctora en Educación por la Universidad de San Andrés y Especialista y Magíster en Didáctica por la Universidad de Buenos Aires. Actualmente, se desempeña como profesora adjunta regular en la Universidad Nacional de Quilmes y es investigadora de la Universidad de Buenos Aires. Además, es Directora de la Licenciatura y Profesorado de Ciencias de la Educación de la Escuela de Educación de la Universidad de San Andrés.

Ha trabajado como Directora de Currículum y Enseñanza del Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires y coordina el equipo curricular de la Dirección de Adultos de la Provincia de Buenos Aires. Es coautora de varios libros sobre currículum, enseñanza, evaluación y formación docente.

Federico Bertoli

federico@hornero3dx.com

Biografía recorrido laboral vinculado a la capacitación: Ingeniero Aeronáutico y Técnico Electromecánico. Es el gerente general de Hornero 3DX, una empresa especializada en impresión 3D industrial, que ha tenido un rol fundamental en la promoción del uso de tecnologías de fabricación aditiva en la industria automotriz, de alimentos y bebidas, y de la salud.

Se ha desempeñado como instructor en Sistemas de Gestión de Calidad y ha dictado diversos cursos de formación de auditores internos de Normas ISO 9001. Fue profesor de apoyo pedagógico y de talleres de oficios en la Asociación Civil Zavaleteros, de la que es socio fundador.

Graciela Paula Caldeiro

graciela.caldeiro@educacion.gob.ar

Magister en Procesos Educativos Mediados por Tecnología (UNC), Especialista en Educación y Nuevas Tecnologías (Flacso), Licenciada en Educación (UNC). Actualmente es profesora asociada e investigadora de la Universidad de la Ciudad de Buenos Aires y Coordinadora de la Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías de Flacso Argentina. Participó de la investigación Inteligencia Artificial y Aprendizaje activo (Flacso - Fundar) y, actualmente dirige la investigación Educación e Inteligencia Artificial generativa: Experimentación con usos didácticos en el nivel Nivel Primario (Universidad de la Ciudad de Buenos Aires).

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Año de la Grandeza Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2026-64328499-APN-INET#MCH

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Martes 30 de Junio de 2026

Referencia: Anexo I - ABP

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 13 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2026.06.30 15:15:53 -03:00

JIMENA FERNANDA CASTELLION
Asesora Especializada
Instituto Nacional de Educación Tecnológica

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2026.06.30 15:15:53 -03:00