

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA

FACULTAD DE TECNOLOGÍA Y CIENCIAS APLICADAS

Secretaría de Investigación – Departamento de Formación Básica

Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación

LIBRO DE RESÚMENES

4° JORNADAS DE DIVULGACIÓN SOBRE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN EN DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS

CATAMARCA
ARGENTINA

20 Y 21 DE
OCTUBRE 2022



LIBRO DE RESÚMENES

4° JORNADAS DE DIVULGACIÓN SOBRE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN EN DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA

Rector: Ing. Oscar Arellano

Vicerector: Dra. Elina Azucena Silvera de Buenader

FACULTAD DE TECNOLOGÍA Y CIENCIAS APLICADAS

Decano: Ing. Carlos Humberto Savio

Vicedecano: Ing. Sergio Hilario Gallina

Secretaría de Investigación: Dra. Martha Susana Cañas

Directora Dpto. Formación Básica: Mgter. Sofía Gabriela Gómez

Secretario de Investigación y Posgrado UNCA: Dr. Raúl Guillermo Ortega

Editorial Científica Universitaria: Dn. Ciro César Carrizo

Universidad Nacional de Catamarca-Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas
Libro de resúmenes. 4° Jornadas de divulgación sobre líneas de investigación en Educación en disciplinas tecnológicas / contribuciones de Lidia Aguirre de Quevedo ... [et al.]. - 1a ed. - Catamarca: Editorial Científica Universitaria de la Universidad Nacional de Catamarca, 2022.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-661-431-3

1. Tecnología Educativa. I. Aguirre de Quevedo, Lidia, colab. II. Título.
CDD 378.0028

ISBN: 978-987-661-431-3

Editores: Erlinda del Valle Ortiz, María Isabel Korzeniewski

Diseño de Tapa: Gabriel Vaquet

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723

Editorial Científica Universitaria 2012

Av. Belgrano 300 - Pab. Variante I - Planta Alta – Predio

Universitario San Fernando del Valle de Catamarca

CP 4700 - Catamarca - República Argentina



"Investigación, Innovación y Colaboración: claves, desafíos y oportunidades en escenarios educativos virtuales"

LIBRO DE RESÚMENES

4° JORNADAS DE DIVULGACIÓN SOBRE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN EN DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS

FACULTAD DE TECNOLOGÍA Y CIENCIAS APLICADAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA

20 y 21 DE OCTUBRE DE 2022

CATAMARCA, ARGENTINA



ORGANIZAN

Secretaría de Investigación - Departamento de Formación Básica
Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación
Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas
Universidad Nacional de Catamarca

COLABORAN

Área de Educación a Distancia de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas (EaD-FTyCA)
Laboratorio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones (LaTICs)

COMITÉ ORGANIZADOR

ARGÜELLO, Mónica Adriana
CARREÑO, Marcelo
DEL PRADO, Ana María
GARRIGA, María Eugenia
GÓMEZ, Sofía Gabriela
HERRERA, Carlos Gabriel Rosa
KORZENIEWSKI, María Isabel
LAZARTE, Ivanna Maricruz
ORTIZ, Erlinda del Valle

COMITÉ CIENTÍFICO

AHUMADA, Hernán César
ARGÜELLO, Mónica Adriana
BELTRAMINI, Paola Inés
CAÑAS, Martha Susana
CANO, Jesús Eduardo
CISTERNA FERNÁNDEZ, María Inés
DEL PRADO, Ana María
DORIA, María Vanesa
FLORES, Carola Victoria
GARRIGA, María Eugenia
GÓMEZ, Sofía Gabriela
HERRERA, Carlos Gabriel
KORZENIEWSKI, María Isabel
LAZARTE, Ivanna Maricruz
LUQUE, Victor Hugo
MOLINA, Raúl Eduardo
ORTIZ, Erlinda del Valle
PÓLICHE, María Valeria
VERÓN, Claudio Ariel

ÍNDICE

PRÓLOGO	6
INTRODUCCIÓN	8
OBJETIVOS	8
DESTINATARIOS	9
CONFERENCIAS MAGISTRALES	10
RESÚMENES	11
APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS MEDIADOS POR TIC EN LA ASIGNATURA INFORMÁTICA DE LA CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE LA FTYCA	12
APRENDIZAJE BASADA EN PROYECTOS MEDIANTE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS UTILIZANDO TECNOLOGÍAS DIGITALES	13
AUTOVALORES Y AUTOVECTORES DESDE LA PERSPECTIVA DE MODOS DE PENSAMIENTO DE CONCEPTOS DE ÁLGEBRA LINEAL	14
COMO UTILIZAN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, EJEMPLOS Y CONTRAEJEMPLOS	15
CONCEPCIONES Y CREENCIAS SOBRE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA	16
CURRÍCULUM PROYECTADO Y CURRÍCULUM DE ACCIÓN EN EL MARCO DE LA PANDEMIA DEL COVID-19	17
DATA MINING INTEGRADO AL PROCESO EDUCATIVO UNIVERSITARIO	18
DESDE LO REMOTO A LO HÍBRIDO: ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	19
DESEMPEÑO DE LOS ALUMNOS INGRESANTES A LAS CARRERAS PROFESORADO Y LICENCIATURA EN MATEMÁTICA DE LA FACEN-UNCA EN LA COMPETENCIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	20
EL EMPLEO DE MODELOS EN ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA PARA INGENIERÍA CON APOYO DE SOFTWARE DE GEOMETRÍA DINÁMICO	21
ENSEÑANZA UNIVERSITARIA CON TECNOLOGÍAS: MEDIACIONES Y RECURSOS DIDÁCTICOS EN LA CLASE VIRTUAL	22
ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES EN EL PROCESO DE VIRTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS ESCUELAS PREUNIVERSITARIAS DEPENDIENTES DE LA UNCA DURANTE EL PERÍODO 2020-2021	23
ESTUDIO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS DE ENSEÑANZA PARA CARRERAS DE INGENIERÍA DE LA FTYCA	24
ESTUDIO INICIAL DE LA INTEGRACIÓN DE LA ROBÓTICA AL PROCESO EDUCATIVO UNIVERSITARIO	25
EXPERIENCIA INSTITUCIONAL DE LOS PROCESOS DE VIRTUALIZACIÓN UNIVERSITARIA EN LA ESCUELA DE ARQUEOLOGÍA- UNCA	26
FUNCIONALIDAD Y MEDIACIÓN: UNA EXPLORACIÓN ONTOLÓGICA AL DISEÑO DE MATERIALES EDUCATIVOS	27
HACIA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN LABORATORIO REMOTO PARA LA FORMACIÓN EXPERIMENTAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS BÁSICAS	28
HERRAMIENTAS PARA AVALÚO DE APRENDIZAJES EN MATERIAS DE TECNOLOGÍAS APLICADAS EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA	29
INTERDISCIPLINARIDAD: EL LABORATORIO REMOTO APLICADO COMO ESTRATEGIA MOTIVADORA EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA	30
LA COMPETENCIA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ECUACIONES. ERRORES Y CONCEPCIONES	31
LA DERIVADA COMO PROPUESTA METODOLÓGICA INTERCÁTEDRA ENTRE ANÁLISIS MATEMÁTICO I Y FÍSICA I	32
LA INCIDENCIA DE LA LUZ A TRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA COMO FACTOR DE REPRESENTACIÓN EN LAS OBRAS DE ARQUITECTURA	33
LA POTENCIALIDAD EPISTÉMICA DE LA ESCRITURA ACADÉMICA EN EL NIVEL DE POSGRADO DE DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS: UNA EXPERIENCIA DE AULA	34
LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) Y LAS COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DE LOS INGENIEREROS INFORMÁTICOS 4.0. DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA Y CIENCIAS APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA	35
LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS USADAS POR LOS ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA DE LA UNCA EN LA PANDEMIA	36
PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS SOBRE LA EVALUACIÓN, EN UN ESPACIO CURRICULAR DEL CICLO BÁSICO DE INGENIERÍA AGRONÓMICA-UNCA	37
PROCEDIMIENTOS DE RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO: EXPERIENCIA ÁULICA	38
PROPUESTA DE ENSEÑANZA EN ENTORNOS VIRTUALES BASADA EN METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA INGRESANTES A CARRERAS UNIVERSITARIAS	39
PROPUESTA METODOLÓGICA BASADA EN LA COMPETENCIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA TRIGONOMETRÍA	40
PROPUESTA PEDAGÓGICA DE MATEMÁTICA ELEMENTAL PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN EL NIVEL SUPERIOR: ENFOCADO DESDE LO SOCIO-PEDAGÓGICO	41

SECUENCIA DIDÁCTICA DEL CONCEPTO DE DERIVADA DE UNA FUNCIÓN UTILIZANDO SOFTWARE DINÁMICO EN EL MARCO DE LA TEORÍA APOE	42
SECUENCIA DIDÁCTICA SOBRE SECCIONES CÓNICAS A TRAVÉS DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN EL MARCO DE LA TEORÍA DE LOS DIFERENTES ESTILOS DE APRENDIZAJE	43
SISTEMA EVALUATIVO INTEGRADOR: UNA EXPERIENCIA EN INGLÉS CON FINES ESPECÍFICOS PARA CARRERAS DE INGENIERÍA	44
UNA EXPERIENCIA CON ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS DE PROFESORADO QUE SE DICTAN EN LA FACEN, RESPECTO A LA SITUACIÓN DE EXÁMENES FINALES	45
UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA GOOGLE MY MAPS EN LA CAPACITACIÓN DE DOCENTES DE ESCUELAS SECUNDARIAS DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA	46
VINCULACIÓN DE LAS COMPETENCIAS MEDIÁTICAS EN EL CURRÍCULO BASADO EN COMPETENCIAS EN LAS CARRERAS DE INGENIERÍA	47
VISUALIZACIÓN MATEMÁTICA DEL ESPECTRO DE FRECUENCIAS DE LA SERIE COMPLEJA DE FOURIER	48
WORDWALL: UN ALIADO PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE ACTIVO A TRAVÉS DE LA GAMIFICACIÓN	49
ÍNDICE DE AUTORES	50

PRÓLOGO

Las 4tas Jornadas de Divulgación sobre Líneas de Investigación en Educación nos convocan nuevamente para abordar temas de relevancia en la agenda educativa actual, en un año muy especial en el que, con ciertos temores, retornamos a la presencialidad plena, sabiendo que lo adquirido en pandemia no puede dejarse de lado.

Sin lugar a dudas, nos encontramos ante un cambio de paradigma: mientras el mundo avanzaba, nuestros sistemas educativos seguían ofreciendo variaciones de un modelo educativo del siglo pasado. Tras la pandemia, las instituciones educativas han dejado de asociarse únicamente a un espacio físico donde se implementa un aprendizaje masivizado de manera sincrónica. Se ha generado un nuevo espacio en el que nos hemos abierto mentalmente a la posibilidad de que la educación puede pasar desde cualquier lugar, en diferentes tiempos y adaptándose a las necesidades y ritmos de cada estudiante. Cabe destacar que en todo este proceso la mediación de las TIC ha sido y es un anclaje esencial. Y este año no es especial sólo por el retorno a la presencialidad, también es el año en que nuestra Universidad, la Universidad Nacional de Catamarca festeja sus 50 años de vida.

Los paradigmas vigentes en la formación de profesionales en disciplinas tecnológicas suponen un desafío educativo, no sólo para las ciencias básicas, sino también para los ciclos de especialización con perfiles marcadamente ingenieriles y técnicos. El actual escenario de enseñanza centrado en el estudiante en las carreras de Ingeniería, exige a los docentes rediseñar sus propuestas pedagógicas a partir de presupuestos teóricos y prácticos, por lo que la investigación en educación en disciplinas tecnológicas, se torna esencial. Ante esta coyuntura, la investigación y el intercambio de saberes y experiencias resulta clave para configurar aspectos epistemológicos, metodológicos y prácticos que fundamenten una praxis educativa actualizada. Y también, en ese marco surgen muchas preguntas: ¿Cuáles son los escenarios que se avecinan y se abren frente a nosotros? ¿Qué productividad, qué aprendizajes, qué legados nos dejan las experiencias en modo remoto a la que se han visto obligadas las instituciones educativas para dar continuidad a la tarea de educar?

Así, bajo el lema: Raíces y Futuro: 50 años capitalizando saberes y experiencias en los nuevos contextos educativos, es que invitamos a ser parte de una propuesta académica-científica para el análisis y la discusión, de las investigaciones e innovaciones didácticas que atraviesan nuestra realidad de docentes investigadores universitarios. Siempre en el entendimiento que la investigación es uno de los componentes que convierten a la profesión docente universitaria en un desafío interesante de desarrollar porque permite al docente en cuestión, abrir un paréntesis para reflexionar sobre su propia práctica y adoptar las medidas necesarias para que esta tome un rumbo diferente de ser necesario.

Como en Jornadas anteriores, queremos destacar que estas Jornadas forman parte de la agenda del Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (LIIE), una unidad de investigación que busca promover vínculos, integración y sinergia entre investigadores y/o equipos de investigación para la consolidación y fortalecimiento de éstas áreas.

Esperamos que estas Jornadas propicien la reflexión y la autocrítica, y que fomenten un entorno abierto al diálogo y a la mejora de las propuestas educativas

Gracias por participar, una vez más...

Comisión Organizadora

INTRODUCCIÓN

Las Jornadas de Divulgación sobre Líneas de Investigación en Educación en Disciplinas Tecnológicas, en su génesis, apuntaron a generar un foro de debate -académico y científico- adecuado para docentes, investigadores y tesisistas que cursan carreras de posgrado, fundando así, un espacio para la socialización de líneas de Investigación en el área Educación en disciplinas tecnológicas. A la vez, permitieron reflexionar sobre los desarrollos teóricos e investigativos en torno a la temática.

Es así que las Jornadas se constituyeron en un evento trascendente en el que se tratan temas de relevancia en la agenda educativa actual en las carreras de Ingeniería y afines, dando cuenta de la producción de conocimiento científico- pedagógico en campos disciplinares específicos a través de experiencias de Investigación Aplicada en áreas tecnológicas.

Esta cuarta edición tiene lugar en un año muy especial, en el que nuestra Universidad Nacional de Catamarca festeja sus 50 años de vida. En ese sentido, cabe destacar que el evento forma parte de la agenda institucional de actividades académicas, culturales, deportivas y sociales que la Universidad ha aprobado bajo Resolución IF-2022-00011828-UNCA-REC. Así, bajo el lema: Raíces y Futuro: 50 años capitalizando saberes y experiencias en los nuevos contextos educativos, es que invitamos a ser parte de una propuesta académica-científica para el análisis y la discusión, de las investigaciones e innovaciones didácticas que atraviesan no solo nuestra realidad de docentes investigadores universitarios sino también diversos ámbitos educativos nacionales e internacionales.

Las 4tas Jornadas de Divulgación sobre Líneas de Investigación en Educación en Disciplinas Tecnológicas se llevarán a cabo los días 20 y 21 de Octubre de 2022 con modalidad mixta: sesiones presenciales en ámbitos de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la UNCA y una mesa de intercambio virtual (para expositores foráneos o extranjeros). El acto inaugural y la conferencia magistral de apertura serán transmitidos en directo a través YouTube por el canal que posee el área de Educación a Distancia de la Facultad.

OBJETIVOS

- Generar un foro académico y científico pertinente para que investigadores y tesisistas del área educación en carreras de disciplinas tecnológicas puedan socializar sus líneas de investigación y así contribuir a la producción de nuevos saberes en el ámbito universitario.
- Abordar construcciones teóricas y conceptuales que constituyan los marcos referenciales para futuras líneas de investigación en Educación.
- Propiciar la conformación de espacios de debate, cooperación, producción y difusión científica y académica que favorezcan el desarrollo de las actividades de investigación.
- Promover el desarrollo de ideas para la construcción y el diseño de escenarios y temáticas que, a futuro, pueden constituirse en nuevas líneas de investigación que impacten en la formación de recursos humanos.
- Institucionalizar un espacio de debate y actualización profesional en TIC, prácticas pedagógicas innovadoras y experiencias de cátedra virtuales.

DESTINATARIOS

Docentes investigadores de carreras de disciplinas tecnológicas, tesisistas que cursan carreras de posgrado y alumnos.

CONFERENCIAS MAGISTRALES

"La innovación didáctica como estrategia para la resolución de problemas"



a cargo de la **Dra. Marta Libedinsky**

Es Doctora en Educación por la UNICEN y Magister de la Universidad de Buenos Aires en Didáctica. Se desempeña como Directora de la Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Abierta Interamericana y Profesora Regular Adjunta de Didáctica General en el Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján. Es docente de posgrado en FLACSO y USAL. Entre sus publicaciones se encuentran El aprendizaje fuera del aula (Tilde Editora, 2022), Guía urgente para enseñar en aulas virtuales (Tilde Editora, 2021) y La innovación educativa en la era digital (Paidós, 2016).

"De la presencialidad a la virtualidad en la UNCA: hacia un proyecto estratégico"



a cargo de la **Dra. Olga Carabús**

Es Doctora en Ciencias Humanas con mención en Educación, Magister en Enseñanza de la Matemática Superior, Especialista en Gestión y Administración Universitaria. Actualmente a cargo de Evaluación Educativa Institucional de la Carrera de Maestría de Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas de la Facultad de Ciencias Agrarias y Tutora de carreras a distancia de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Catamarca. Recibió el Premio Internacional a la Investigación y renovación pedagógica en Educación Matemática en la Universidad de Sevilla de España y el Reconocimiento a la trayectoria científica en la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional de Catamarca. Entre sus publicaciones se destacan Didáctica del Cálculo Diferencial e Integral, la comprensión de lo conceptual, Ingenierías Didácticas, la comprensión en la conceptualización del Cálculo y de Líneas estratégicas para el cambio en la Universidad Nacional de Catamarca, Ingenierías didácticas para el aprendizaje.

RESÚMENES



Aprendizaje basado en proyectos mediados por TIC en la asignatura Informática de la carrera ingeniería Electrónica de la FTyCA

Del Prado, Ana María ¹; Gómez, Sofía Gabriela¹; Colla Vergara, Stéfano ¹

1 Facultad de tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
anadelprado@tecno.unca.edu.ar

Resumen

La educación superior y la sociedad actual requieren profesionales con capacidad de autoaprendizaje, trabajo colaborativo y cooperativo. Esto implica generar un cambio en la metodología de enseñanza tradicional y optar por metodologías de enseñanza activas centradas en el estudiante, a través de las cuales él aprende haciendo y el docente, que actúa como guía, lo acompaña en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este trabajo - el que se encuentra enmarcado en el programa de becas de investigación para estudiantes de la FTyCA y en el proyecto "Metodologías activas de enseñanza y su incidencia en la formación de ingenieros", correspondiente a la línea de Proyectos de investigación, desarrollo e innovación (PIDI) de la UNCA - se pretende mostrar la aplicación de la metodología aprendizaje basado en proyectos (ABP), en la asignatura Informática de la carrera ingeniería Electrónica de la FTyCA de la UNCA. Las acciones llevadas a cabo para concretar esta metodología son: planificación del desarrollo del proyecto, responsabilidades en el grupo de trabajo, diseño y desarrollo de una propuesta de solución, viabilidad de las diferentes alternativas, justificación de las decisiones tomadas en el desarrollo del proyecto. Es decir, el proyecto se va completando durante el cursado de la asignatura y se trabaja paralelamente con la metodología de aprendizaje colaborativo (AC). Además, se incorpora la plataforma virtual Trello que permite coordinar las actividades en grupos de trabajo, establece diferentes roles y genera actividades a desarrollar. El tablero de Trello se personaliza libremente basándose en un entorno cooperativo de aprendizaje y enseñanza. De esta manera, los alumnos adquieren habilidades y competencias que les serán útiles en su profesión: uso didáctico de TIC, responsabilidad, capacidad de trabajo en equipo, respeto, autoaprendizaje, entre otras.

Palabras Clave: APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS, TIC, AUTOAPRENDIZAJE, TRABAJO COLABORATIVO



Aprendizaje Basada en Proyectos mediante la Resolución de Problemas utilizando tecnologías digitales

Barros, César Fernando ¹

1 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
ceferbarros@gmail.com

Resumen

El trabajo consiste en proponer la realización de proyectos pedagógicos, que impliquen la resolución de problemas, utilizando tecnologías digitales, para favorecer los aprendizajes. Se denominará como Aprendizaje Basada en Proyectos (ABP). Que se trabaja como marco general en el cual se desarrollará el abordaje de situaciones problemáticas, de temas en la Asignatura Perforaciones y Explotación de Acuíferos. A partir de ellos, el estudiante construye sus conocimientos a través de estrategias de aprendizaje. Y, con el objetivo de promover el aprendizaje, el trabajo se complementa utilizando tecnologías digitales, tales como el empleo de software y programas. De esta manera y mediante el trabajo de grupos, los problemas son resueltos en menor tiempo de trabajo. Para propiciar el empleo de recursos informáticos, el Proyecto consiste en la presentación de Formularios Digitales con tablas dinámicas, para realizar cálculos y operaciones, que pueden resolver completando fórmulas, y creando algoritmos de resolución de problemas. Con esta información, pueden realizar gráficas, y modelos matemáticos a ser empleados en simulación de acuíferos, que intersectan perforaciones, por ejemplo, sondeos de exploración de salmueras en salares. Luego, con los trabajos que se seleccionen, se creará una carpeta compartida en drive, que puede ser consultada por los estudiantes de la misma cohorte, y, de años siguientes al que iniciamos desde el 2019. Desde entonces con la metodología de trabajo ABP, se diseñaron estrategias didácticas a partir de un diagnóstico de la situación de la población estudiantil a quienes va dirigido, para luego seleccionar los temas que se pretende lograr el aprendizaje, con aquellos contenidos que los estudiantes tienen conflictos en la construcción de concepto, con esta metodología, completando Formularios Incompletos. Mostrando de esta manera, a la carrera docente como una arista más en el trabajo que permite la profesión de las disciplinas tecnológicas, en la Ingeniería de Minas.

Palabras Clave: ABP APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS, FORMULARIOS DIGITALES



Autovalores y Autovectores desde la perspectiva de Modos de Pensamiento de conceptos de Álgebra Lineal

Carabus, Paola Antonella¹ ; Herrera, Carlos Gabriel¹

1 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
antonellacarabus@gmail.com

Resumen

Este trabajo se enmarca en un proyecto de investigación de interpretación de autovectores y autovalores de una matriz asociada a una transformación lineal $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$, a partir de una secuencia didáctica que pretende establecer relaciones conceptuales entre distintos conceptos del álgebra lineal. El objetivo del trabajo es definir un marco teórico basado en los modos de pensamiento del Álgebra Lineal propuesto por Sierpinska, para los conceptos de autovalores y autovectores de una matriz asociada a una transformación lineal. En ese sentido Sierpinska define tres modos de pensamiento, el pensamiento sintético-geométrico (SG) que implica descripciones geométricas para visualizar objetos matemáticos en un espacio de dos y tres dimensiones, el pensamiento analítico-aritmético (AA) implica describir una configuración adecuada para llevar a cabo cálculos y especificar un objeto mediante una fórmula y el pensamiento analítico estructural (AE) implica describir un objeto matemático a través de sus propiedades. Se planea una secuencia didáctica para el tema autovalores y autovectores de una matriz, coordinando la resolución algebraica con la interpretación geométrica y relacionándose con otros conceptos asociados del Álgebra Lineal utilizando un software de geometría dinámico GeoGebra. Como resultados preliminares de este trabajo, se han definido los tres modos de pensamientos para los conceptos de valores propios, vectores y espacios propios de una matriz.

Palabras Clave: AUTOVALORES, MODOS DE PENSAMIENTO, GEOGEBRA



Como utilizan estudiantes universitarios, ejemplos y contraejemplos

D´Andrea, Rodolfo Eliseo^{1, 2}

1 Facultad de Agronomía, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

2 Facultad de Química e Ingeniería, Pontificia Universidad Católica Argentina, Campus Rosario

rodolfoedandrea@gmail.com

Resumen

El objetivo de este trabajo fue analizar el desempeño de estudiantes universitarios que ingresan al ciclo básico de una Carrera de grado en Ingeniería, en procesos de validación de proposiciones. Para la realización de esta investigación se diseñó un instrumento consistente en una serie de proposiciones en las que los estudiantes debían determinar el valor de verdad y su justificación. Las proposiciones dadas eran falsas y verdaderas, en igual proporción. La presencia de proposiciones verdaderas y falsas permitió comparar los procedimientos utilizados por los estudiantes frente a ambos tipos. Los resultados revelan que los estudiantes, en procesos de validación se desempeñan de forma muy similar en ambos tipos de proposiciones. Sólo son capaces de generar ejemplos aleatorios, sin que medie, en general, reflexión y justificación, lo que supone un vacío epistemológico no menor. En muchos casos, los estudiantes suelen presentar varios ejemplos para ambos casos. Se conjetura que esta acción puede enmascarar su inseguridad, pudiendo pensar ingenuamente que, con mayor cantidad de ejemplos, se refuerza la verdad o falsedad postulada por la proposición. Se presume que aparentemente no dilucidan la diferencia entre ambas acciones y concretamente el significado y uso de ejemplo y de contraejemplo. Los estudiantes recurren entonces a su memoria emotiva buscando estructuras ya asimiladas en el ciclo medio pero, no las encuentran y acuden a la acción de establecer el valor de verdad, pero, por lo general no pueden sostenerlo porque en el ciclo medio, no fueron entrenados en este tipo de tareas. De manera que, en muchos casos, se quedan en el proceso de determinación del valor de verdad sin justificación, siendo una acción carente de valor epistémico.

Palabras Clave: CONTRAEJEMPLOS, EJEMPLOS, ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

4° JORNADAS DE DIVULGACIÓN SOBRE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN EN DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS

20 y 21 de Octubre 2022
Catamarca - Argentina



Concepciones y creencias sobre la enseñanza y aprendizaje de la geometría

Varela, Dorita Carolina¹; Ortiz, Mónica Rafaela¹; Puente, Mónica Patricia¹; Olmedo Nora del Valle¹

1 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca
mpuente@exactas.unca.edu.ar

Resumen

El objetivo de esta investigación es observar y analizar las concepciones y creencias que manifiestan docentes y alumnos de las Escuelas Secundaria N° 76 y Secundaria N° 2 de la provincia de Catamarca, acerca de la enseñanza y el aprendizaje de la geometría. Se llevó a cabo una investigación cualitativa, se realizaron observaciones áulicas, entrevistas a docentes, análisis de planes de clases y de planificaciones anuales. Se elaboraron encuestas a alumnos para identificar experiencias previas, cómo aprende, su lenguaje, tiempo de estudio, si les ayuda el material didáctico. El análisis de los resultados permitió determinar, a través de las entrevistas y de lo plasmado en la planificación anual, que las docentes tienen una concepción positiva basada en la creencia de que aprender geometría beneficia a los alumnos; sin embargo, en el aula abordan la enseñanza desde una concepción tradicional, priorizando la aritmética y el álgebra, guiando a los alumnos de manera conductista sin permitir la construcción de su aprendizaje, centrándose en una enseñanza memorística, de repetición, sin considerar a los errores y a la resolución de problemas como estrategias de aprendizaje. Por otro lado; en la actividad propuesta, los alumnos manifiestan interés por el material didáctico, escaso lenguaje matemático, utilización de estrategias de procesamiento superficial, carencia de autonomía, reflexión y construcción; lo cual permite inferir que tienen la creencia de considerar a la geometría como una materia que repiten sin reflexionar, difícil de aprender, y poco útil para su formación.

Palabras Clave: GEOMETRÍA, CONCEPCIONES, CREENCIAS



Currículum proyectado y currículum de acción en el marco de la pandemia del covid-19

Schuster, Armando Bernardino¹; Alderete, Agustina¹; Jalife, Rosana¹; Puente, Mónica Patricia¹

1 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca
armandoschuster@gmail.com

Resumen

En el presente trabajo de investigación, se analizó el currículum áulico propuesto por el docente al inicio del año 2020, y como este se tuvo que adecuar por las medidas de prevención y aislamiento dispuestas por las autoridades. El sistema educativo nacional, así como las demás actividades productivas se vieron resentidas, obligándolas a adecuarse al nuevo panorama mundial. Los docentes debieron reestructurar sus propuestas, adecuar las metodologías, seleccionar contenidos, toda acción necesaria ante una nueva dinámica que emergió en un nuevo contexto, la no presencialidad. Con esta aparecieron dificultades como la conectividad, la disposición de dispositivos tecnológicos, la falta de experiencia en el manejo de las tecnologías, se plantearon interrogantes: ¿cómo y qué enseñar?, ¿qué materiales didácticos emplear?, ¿cómo evaluar? Los docentes se vieron obligados a tomar decisiones sobre la marcha sin una capacitación adecuada en las metodologías emergentes. Para tratar de comprender el trabajo hecho por el docente durante el periodo 2020 – 2021, se realizó un estudio de caso, en un tercer año del nivel secundario de una escuela técnica del tipo urbana rural, la muestra de estudio estuvo constituida por un docente y seis alumnos. Se observaron las adecuaciones curriculares y metodológicas que realizó el docente en esa etapa.

Palabras Clave: CURRÍCULO ÁULICO, METODOLOGÍA, PANDEMIA



Data mining integrado al proceso educativo universitario

Sosa, Marcelo Omar Diógenes¹; Sosa Bruchmann, Eugenia Cecilia¹; Vega, Raúl Marcelo¹.

1 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca
sosamod1@hotmail.com

Resumen

El data mining como fases pertenecientes al proceso de descubrimiento de conocimiento, conocido como KDD por sus siglas en idioma inglés, representa un conjunto de técnicas y herramientas que se aplican sobre grandes volúmenes de datos con el objetivo de encontrar patrones de comportamientos ocultos. Su aplicación en campos como los financieros, estudio de delitos entre muchos otros, han presentado los resultados esperados posibilitando su aplicación en otros no tan comunes como el área de la educación. Debido al proceso pandémico sufrido mundialmente, muchos de los aspectos más resistidos por diversas áreas del conocimiento han sido aceptadas como solución que permitió la continuidad del proceso educativo. Por tal motivo, luego de demostrarse las ventajas comparativas con otras modalidades, muchas de estas áreas continúan desarrollando actividades virtuales e incluso se han cambiado por completo a esta modalidad. Posibilitando la generación de grandes volúmenes de datos que representan las huellas digitales producidas por docentes y estudiantes cuando realizan actividades dentro del proceso educativo en forma virtual. Estos grandes volúmenes representan información que requieren de técnicas especiales para su procesamiento las que son provistas desde el data mining. Este trabajo presenta el desarrollo basado en la aplicación de las técnicas de data mining a datos reales pertenecientes a estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – UNCA del área de programación, lo que permitió el diseño del algoritmo denominado predictivo-iterativo basado en sprint. Su integración al proceso educativo universitario se basa en una implementación espiralada de evaluaciones cortas que le aporta características adaptativas y cooperativas que facilitan el alcance de los objetivos previstos.

Palabras Clave: DATA MINING, INTEGRADO, PROCESO EDUCATIVO, UNIVERSITARIO



Desde lo remoto a lo híbrido: análisis de la evolución de la práctica docente

Lara, Luis Rodolfo ¹; Ariza, Claudio Alejandro ¹; Rizo, Rodolfo Ramón ¹; Jalil, Lourdes ¹

¹ Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca
reolara@educ.ar

Resumen

Este trabajo hace referencia a un análisis del cursado de la asignatura “Electrotecnia Aplicada” perteneciente al segundo año de la Tecnicatura en Informática de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Catamarca (UNCA) desde el año 2020 al 2022; esta materia se imparte totalmente a distancia en los dos primeros años, mientras que en el tercero ya se trabajó en la modalidad mixta, utilizando siempre el campus virtual que dispone la FACEN para todas las actividades referidas al dictado de sus carreras. Considerando el contexto actual de transición académica, en donde la comunidad se está acomodando a una etapa de retorno a la “nueva normalidad”, dejando atrás el aislamiento por emergencia sanitaria y educativa causado por el COVID-19, se describe la metodología empleada por los docentes para impartir el curso, la secuencia de los recursos interactivos que se utilizaron del aula virtual, los procesos de evaluación involucrados y, por último, se recabó información mediante una encuesta anónima realizada a los estudiantes, en donde se obtuvieron conclusiones acerca de la valoración que tienen del dictado de la asignatura durante el período considerado, específicamente sobre el empleo del aula virtual y sus recursos, las ventajas e inconvenientes que presentó la modalidad, sus preferencias y el ejercicio de la práctica docente. Todo este trabajo de investigación fue considerado luego para proponer una presentación de estrategias para implementar en el aula, adaptadas al nuevo contexto educativo que se manifiesta en la actualidad.

Palabras Clave: EDUCACIÓN A DISTANCIA, B-LEARNING, METODOLOGÍA, AULA VIRTUAL



Desempeño de los alumnos ingresantes a las carreras Profesorado y Licenciatura en Matemática de la FACEN-UNCA en la competencia resolución de problemas

Puente Mónica Patricia¹; Cabeza, Julia Dalila¹; Olmos, Natalia Romina¹; Zarate, Eduardo Miguel¹

¹ Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca

mpuente@exactas.unca.edu.ar

Resumen

La resolución de problemas determina un papel significativo en el modo de hacer matemática, pues brinda la posibilidad de proponer hipótesis, conjeturas, fomenta la creatividad, la comunicación, la generalización y abstracción, empleando e interpretando la matemática en distintos contextos. Si bien la resolución de problemas es una de las habilidades a desarrollar durante la enseñanza secundaria, la competencia “resolución de problemas” se relaciona con un uso más amplio y funcional de esta ciencia; su dominio incluye la capacidad de reconocer y formular problemas matemáticos en diversas situaciones. Se plantea la necesidad de conocer el desempeño de los ingresantes a las carreras de profesorado y licenciatura en matemática de la FACEN-UNCA en la competencia de resolución de problemas. Se les propuso a los estudiantes diversas situaciones problemáticas interdisciplinarias con la finalidad de detectar las características propias de “las formas de resolver” respecto a las diferentes habilidades necesarias para desarrollar la competencia resolución de problemas, y así identificar si los sujetos en estudio eran, o no, competentes a la hora de resolverlos. En caso de no serlo, identificar las características de sus concepciones erróneas y los hábitos que no favorecen el aprendizaje, en qué momento cometen errores y por qué lo hacen. A partir de estos resultados, se seleccionó una muestra de los alumnos con características diferentes y relevantes, para realizar un estudio cualitativo, el cual está basado en un muestreo teórico construyendo las categorías emergentes para estudiar las características relacionadas al lenguaje, actitudes, desempeño, estrategias de resolución, formulación de hipótesis y conjeturas, formas de comunicar, de los alumnos en su ambiente de estudio.

Palabras Clave: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, COMPETENCIA, MATEMÁTICA



El empleo de modelos en enseñanza de matemática para ingeniería con apoyo de software de geometría dinámico

Herrera, Carlos Gabriel¹; Ahumada, Hernán César¹; Coronel, Fernando José¹

1 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
cgherrera@gmail.com

Resumen

La matemática es una ciencia que puede considerarse como el fundamento de las carreras de Ingeniería. En ese sentido, el plan de estudios correspondiente contempla conocimientos de las siguientes ramas de la matemática: Álgebra Lineal y Geometría Analítica, Cálculo en una y varias variables, Cálculo Numérico, Probabilidad y Estadística, que son desarrollados en el ciclo de formación básica, es decir en los primeros años de cursado. En esta etapa, es precisamente cuando se produce un alto grado de deserción y desgranamiento de alumnos, que es motivado por diversas razones, una de las cuales podría ser el rendimiento académico en las diferentes asignaturas de este ciclo. Considerando este antecedente, se plantea este proyecto de investigación, fundamentado a través de una propuesta didáctica innovadora basadas en entornos de geometría dinámica del software GeoGebra para la enseñanza de Matemáticas correspondiente al Ciclo de Formación Básica de Carreras de Ingeniería, introduciendo el concepto a través de la modelización de problemas vinculados a cada una de las carreras. Se plantea como hipótesis, que la utilización de estrategias didácticas basadas en la introducción del concepto matemático a través de la modelización de problemas de ingeniería utilizando un entorno de geometría dinámica puede promover la interpretación de conceptos matemáticos, describiendo los mismos a través de sus propiedades y sus relaciones con otros conceptos promoviendo un pensamiento estructural.

Palabras Clave: MATEMÁTICAS, MODELOS, INGENIERÍA, ENTORNO DINÁMICO



Enseñanza universitaria con tecnologías: mediaciones y recursos didácticos en la clase virtual

Díaz, Marina Elisa¹; Caffettaro, Patricia Evangelina¹

1 Universidad Nacional de Catamarca
marinadiaz25@hotmail.com

Resumen

La experiencia atravesada en la etapa de distanciamiento social preventivo y obligatorio, demandó al ámbito académico universitario el desarrollo de prácticas de enseñanza mediadas con tecnologías para garantizar la continuidad pedagógica. En ese contexto, se habilitaron múltiples entornos virtuales en los que se configuró una singular escena didáctica con diversas estrategias de mediación y recursos didácticos que buscaban aprovechar todo su potencial comunicativo, interactivo, colaborativo y creativo en el marco de una nueva cultura de aprendizaje, que representó para docentes y estudiantes profundos desafíos educativos. Estas construcciones didácticas, que tuvieron continuidad en la etapa de postpandemia y se afianzaron en las prácticas universitarias, dieron lugar a innovados formatos de enseñanza combinados o híbridos, destacándose estrategias de alternancia, estrategias híbridas y estrategias mixtas. Por ello, en el marco del proyecto de investigación “La construcción de la mediación pedagógica con tecnologías digitales”, y desde una lógica de indagación cualitativa, se analizan experiencias pedagógicas universitarias que involucran el uso de aulas virtuales, con el objetivo de describir el proceso de organización, diseño didáctico e implementación, para identificar las mediaciones y recursos didácticos que configuran el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Asimismo, es objetivo ulterior de esta investigación propiciar información sustantiva para la toma de decisiones en el ámbito de la didáctica, las prácticas de enseñanza, la investigación y la gestión institucional.

Palabras Clave: ENSEÑANZA, MEDIACIÓN, RECURSOS DIDÁCTICOS



Estrategias institucionales en el proceso de virtualización pedagógica de las escuelas preuniversitarias dependientes de la UNCA durante el período 2020-2021

Arroyo, Mariana del Valle¹; González, María Sol²; Guardia, Cecilia³; Parra Cortés, Pablo Rafael⁴

1 Secretaría de Extensión, Universidad Nacional de Catamarca

2 Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Catamarca

3 Escuela Preuniversitaria “Fray Mamerto Esquiú”, Universidad Nacional de Catamarca

4 Secretaría Académica, Universidad Nacional de Catamarca

marroyo@unca.edu.ar

Resumen

La irrupción de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 a nivel mundial presentó un escenario de crisis intensificada que arrojó a las instituciones educativas a un territorio caracterizado por lo *sincrónico sin espacios* y lo *asincrónico sin tiempos*. Esto conllevó una serie de decisiones de orden político-institucional que provocó, en el caso de la educación, una migración forzosa a la virtualidad con el propósito de garantizar la *continuidad pedagógica* durante el periodo de aislamiento social en nuestro país durante el período 2020-2021. En este contexto, el departamento de Educación a Distancia (EAD), perteneciente a la Universidad Nacional de Catamarca (UNCA), desarrolló un plan de virtualización pedagógica para las escuelas preuniversitarias, el cual se orientó en la tutorización tecno-pedagógica para el co-diseño de entornos virtuales de enseñanza y de aprendizaje para los diferentes actores institucionales. A la hora de su implementación, los equipos de conducción de las escuelas preuniversitarias “Fray Mamerto Esquiú” y “ENET N°1: Prof. Vicente García Aguilera” generaron diferentes estrategias, de orden institucional, que se caracterizaron por el sostenimiento de las actividades académicas y administrativas en la virtualidad. Es de interés de esta comunicación analizar las decisiones y acciones que se llevaron a cabo por parte de ambas instituciones, prestando especial atención al conjunto de regulaciones, roles y funciones definidos para la incorporación del uso de las aulas virtuales en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Palabras Clave: VIRTUALIZACIÓN INSTITUCIONAL, ENSEÑANZA, APRENDIZAJE

**4° JORNADAS DE DIVULGACIÓN SOBRE
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN
EN DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS**

20 y 21 de Octubre 2022
Catamarca - Argentina



Estudio de metodologías activas de enseñanza para carreras de ingeniería de la FTyCA

Del Prado, Ana María ¹; Flores, Carola Victoria ¹; Arévalo, Marisol ¹; Colla Vergara, Stéffano ¹

¹ Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
anadelprado@tecno.unca.edu.ar

Resumen

Las metodologías activas de enseñanza han generado un cambio en la cultura universitaria, en el marco de esta sociedad de conocimiento resulta necesario replantear el modelo de enseñanza tradicional, en el cual el docente es un mero transmisor de conocimiento y el estudiante tiene un rol pasivo. Se requiere, modificar el modelo transmisivo por uno en el que el estudiante aprenda haciendo, trabajando en forma activa con un docente guía que lo acompaña en este proceso, con el objeto de promover aprendizajes significativos, procesos de co-construcción del conocimiento y desarrollo de competencias. En el trabajo se presentan distintas metodologías de enseñanza activas seleccionadas para carreras de ingeniería para que los estudiantes desarrollen competencias y capacidades, algunas metodologías son: Gamificación (como herramienta motivacional); Aprendizaje Colaborativo; Aprendizaje basado en problemas; Aprendizaje basado en proyectos y Aprendizaje invertido, trabajadas desde situaciones reales del futuro ingeniero. Estas metodologías comprenden métodos, técnicas y estrategias que utiliza el docente para convertir el proceso de enseñanza con actividades que generen aprendizajes significativos, fomentando la participación activa del estudiante adaptándose a los cambios que se presentan en la formación de ingenieros, para que de esta manera los docentes puedan impartir los conocimientos con metodologías y herramientas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que resulten adecuadas para la temática abordada y, fundamentalmente, que se ajusten a las preferencias y necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Este trabajo está enmarcado en el proyecto “Metodologías activas de enseñanza y su incidencia en la formación de ingenieros”, correspondiente a la línea de Proyectos de investigación, desarrollo e innovación (PIDI) de la Universidad Nacional de Catamarca – Secretaría de Ciencia y Tecnología.

Palabras Clave: METODOLOGÍAS ACTIVAS, TIC, COMPETENCIAS, INGENIERÍA



Estudio inicial de la integración de la robótica al proceso educativo universitario

Sosa, Marcelo Omar Diógenes¹; Sosa Bruchmann, Eugenia Cecilia¹; Vega, Raúl Marcelo¹; Cerúsico, Georgina Inés¹

1 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca
sosamod1@hotmail.com

Resumen

El presente trabajo se enmarca en la línea de investigación que desarrolla el equipo perteneciente a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNCA, con el objetivo principal de estudiar aspectos físicos, comunicacionales y de movimiento que permita establecer la forma más adecuada de integrar la robótica dentro del proceso educativo universitario. Esta temática investigada en diferentes proyectos y experimentaciones, permitieron recolectar datos necesarios y orientadores acerca de esta integración con escasos antecedentes. Inicialmente se trabajó con prototipos básicos los que se describieron en detalle en trabajos anteriores y que posibilitaron que los estudiantes reaccionen a una presencia física no humana dentro del proceso educativo. Si bien no representa el objetivo principal de la investigación, se consideró necesario contar con prototipos de diseño propio que aseguren las funciones básicas requeridas y que permitan la modificación fácil de aspectos constructivos. Se utilizaron distintos elementos electrónicos disponibles para conformar los primeros prototipos, los que tenían relativamente pocos requerimientos ya que en las fases iniciales de la investigación se enfocaron en la recolección de datos de opiniones a través de encuestas, observaciones y el análisis utilizando un software para el procesamiento de datos cualitativos. En cada experiencia de investigación se recogieron opiniones de estudiantes, docentes y criterios de los investigadores que presentan visiones técnicas e identifican las limitaciones que afectan a los resultados. En este trabajo se presentarán resultados iniciales y cómo éstos afectaron el diseño de los próximos prototipos que permitirán escalar los robots y profundizar la investigación en esta área.

Palabras Clave: INTEGRACIÓN, ROBÓTICA, PROCESO EDUCATIVO, UNIVERSITARIO



Experiencia institucional de los procesos de virtualización universitaria en la Escuela de Arqueología- UNCA

Caffettaro, Patricia Evangelina¹; Segura, Luis Arturo ¹ ; Arias, Oscar Antonio ¹

1 Universidad Nacional de Catamarca
patoc37@gmail.com

Resumen

El contexto de riesgo sanitario que inició en el 2020 y su continuidad en el 2021, marcó un antes y un después en el trabajo académico de las instituciones universitarias incorporándose “de una manera disruptiva y repentina” las tecnologías digitales a las propuestas de enseñanza. La centralidad en las decisiones institucionales llevadas a cabo por las universidades nacionales fue sostener y dar continuidad a las actividades académicas a través de las clases virtuales y remotas, como así también, el fortalecimiento del campus virtual. En este sentido, la Universidad Nacional de Catamarca (UNCA), acompañó este proceso con normativas que fueron regulando el accionar de las Escuelas de Arqueología y de las Preuniversitarias, que dependen de Rectorado, e implementando desde el Departamento de Educación a Distancia, diversos esquemas de comunicación sincrónicos y asincrónicos que garantizaran la continuidad pedagógica en cada nivel educativo. En este escenario se pretende sistematizar y analizar las decisiones, las acciones, los cambios, las problemáticas y los desafíos que emergen de la virtualización de los procesos educativos en la Escuela de Arqueología, desde una perspectiva metodológica basada en diseño y orientada a la innovación educativa. De esta manera, la sistematización de las experiencias de los actores sociales que interactuaron en las dimensiones organizacionales, pedagógica y tecnológica reconstruyen las diversas decisiones en el marco del acompañamiento realizado.

Palabras Clave: DECISIONES INSTITUCIONALES, VIRTUALIZACIÓN, SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS



Funcionalidad y mediación: una exploración ontológica al diseño de materiales educativos

Salguero, Sergio Walter¹

1 Centro de Estudios Avanzados, Universidad Nacional de Córdoba
filosergiosofia@gmail.com

Resumen

Los objetos han gozado de roles infravalorados en la mayoría de las ciencias sociales (Latour, 2012). En el ámbito educativo el sentido común habla de recursos, medios, materiales, objetos, al servicio de un sujeto enseñante, pudiendo optar o no por usarlos según intenciones, construidos, intercambiados, reemplazados u olvidados si fuera necesario. Los materiales aparecen entre perspectivas protésicas e instrumentales de la técnica, naturalizadas como conjunto de medios producidos por la aplicación de cierto saber científico neutral, para solucionar problemas pedagógicos. Nuestra hipótesis considera que el diseño de materiales educativos, aún con las rupturas provocadas por los avances tecnológicos, se expresa en enfoques intencionalistas que para la cultura técnica escolar acentúan las capacidades de un sujeto diseñador y productor que prioriza en estos objetos su carácter funcional y mediador, pero que limitan su comprensión como entidades plenas y activas, independientes del sujeto humano. ¿Y si estos objetos se rebelaran contra esa cosmovisión que solo puede concebir el mundo en relación con la existencia humana? Aquí recuperamos los aportes de Bruno Latour (Teoría del Actor-Red), y de Graham Harman (Ontología Orientada a Objetos), perspectivas que escapan a la imposición a priori de una asimetría ilegítima entre la acción humana intencional y el mundo material de las relaciones. La metodología contempla actividades de investigación teórico-filosófica, y sobre la naturaleza de los artefactos tomando como insumo el dispositivo tecnopedagógico denominado material educativo. Reconocemos vínculos e interdependencia entre filosofía (de la educación) e investigación empírica, no obstante, queda pendiente el análisis de categorías para un mediador epistémico, que pueda “encarnarse en artefactos, en ideas, en sistemas de interacciones sociales” (Hutchins, 1995, p. 290-291).

Palabras Clave: FUNCIONALIDAD, MEDIACIÓN, INTENCIONALISMO, MATERIALES EDUCATIVOS



Hacia la implementación de un Laboratorio Remoto para la formación experimental en ciencias y tecnologías básicas

Cano, Jesús Eduardo¹; Beltramini, Paola Inés¹; Ocampo, Alejandra Irupé¹; D'Amore, Marcelo Luis¹

1 Grupo de Investigación en Internet de las Cosas (GIIoT), Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
jecano@tecno.unca.edu.ar

Resumen

El desarrollo de las TIC, la evolución de las comunicaciones, el acceso a banda ancha y la fuerte irrupción de la tecnología “open source” marcan el camino para que las unidades académicas de ingeniería en Argentina avancen en la conformación de una Red Colaborativa de Laboratorios Remotos (RCLR). La formación experimental, fuera del ámbito presencial, se presenta en dos alternativas, los Laboratorios Virtuales o los Laboratorios Remotos; en el primer caso, los procesos y prácticas se desarrollan en simuladores que intentan recrear las condiciones reales del entorno, en el segundo, el estudiante realiza las prácticas en un laboratorio real localizado en un lugar remoto y lo manipula a distancia a través de internet. Esta modalidad de prácticas tomó especial relevancia a partir del año 2020, ya que es una alternativa cuando existen dificultades para la asistencia a las aulas físicas, cuando el tiempo requerido para realizar las actividades en el laboratorio supera el asignado, o como forma complementaria a las prácticas presenciales. Este equipo de investigación impulsa la creación de un nodo de esa RCLR en ámbitos de la UNCA, estando abocados a diagramar y planificar las necesidades básicas para generar la documentación general que explicita los requerimientos técnicos, procedimentales y físicos necesarios. Se establecieron las siguientes fases de trabajo: 1. Indagación bibliográfica asociada a los laboratorios remotos. 2. Analizar los modelos de educación a distancia y su relación con los laboratorios remotos. Antecedentes, presente y futuro de su uso en la enseñanza de las ciencias y tecnologías básicas. 3. Establecer los requerimientos para implementar laboratorio remoto en nuestra unidad académica. 4. Realizar una propuesta de un nodo de acceso remoto establecido dentro de un servidor de la unidad académica en el que se controle algún experimento; y 5. Comunicar los resultados mediante publicaciones en revistas y reuniones científicas.

Palabras Clave: LABORATORIO, REMOTO, ENSEÑANZA, EXPERIMENTAL



Herramientas para avalúo de aprendizajes en materias de tecnologías aplicadas en Ingeniería Electrónica

Pucheta, Julián Antonio^{1, 2}; Salas, Carlos Alberto², Herrera, Martín Rafael²

1. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba

2. Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca

julian.pucheta@gmail.com

Resumen

Los aprendizajes de estudiantes de 4º año de la Carrera Ingeniería Electrónica deben ser acompañados por el docente mediante métodos de seguimiento que aseguren un desempeño esperado acorde a los objetivos de la asignatura. En este caso, la Asignatura es Control II que corresponde a la Carrera tanto en la UNCA como en la UNC y para realizar el seguimiento se emplea la herramienta GitHub. El objetivo de aprendizaje es que cada estudiante sea capaz de resolver un problema de ingeniería de control cumpliendo requerimientos de exactitud, de precisión y de viabilidad práctica o económica según las necesidades de un usuario. La estrategia didáctica incluye exposición dialogada, donde se trabajan casos de estudio para desarrollar el saber hacer, y mediante diferentes desafíos se provocan dificultades que implican el saber conocer y comprender. La componente de saber ser se va evaluando a través de encuentros entre estudiantes y docente. En todo el proceso de la cursada, se exige que cada estudiante genere actualizaciones de sus actividades que se materializan en fragmentos de código para un algoritmo en un repositorio de GitHub que es la herramienta propuesta para realizar el avalúo, donde el docente puede colaborar, apoyar, controlar, corregir y contribuir en los códigos. Cuando finaliza la cursada, cada estudiante ofrece un repositorio que puede ser publicado y accedido vía internet, facilitando su visibilidad y puede ser empleado en el momento del examen final. Además, ese repositorio también sirve como antecedentes de su labor en el proceso formativo de Ingeniero Electrónico. Se puede concluir que quienes han generado su repositorio y lo han empleado activamente para la cursada, han aprobado la asignatura. Aunque dichos repositorios de cursadas anteriores quedan visibles en la web y pueden emplearse por estudiantes en cursadas futuras. Esto exige renovación anual de las actividades propuestas por el docente.

Palabras Clave: AVALÚO, EVALUACIÓN, TECNOLOGÍAS APLICADAS, FORMACIÓN EN INGENIERÍA



Interdisciplinaridad: el laboratorio remoto aplicado como estrategia motivadora en la enseñanza de la física

Navarro, Silvia Inés del Valle¹; Quiroga, María Luz del Valle¹; Mascareño, Sonia Laura¹; Vergara, María de los Angeles¹

1 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca
silvina.facen@gmail.com

Resumen

Actualmente los docentes debemos buscar estrategias alternativas que motiven a los estudiantes en la construcción, apropiación y transformación de experiencias y conocimientos, apoyándose en el aporte dado por el Laboratorio Remoto, como herramienta que integra el proceso de enseñanza y aprendizaje. La aplicación del Laboratorio Remoto de flotabilidad, se complementa con la estrategia interdisciplinaria, que posibilita al estudiante aprender en forma continua y autónoma, para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo y resolver problemas de aplicación. El objetivo de este trabajo es incorporar actividades experimentales en entorno digital para mejorar la enseñanza de la física en el ciclo básico universitario. La metodología aplicada es cualitativa que consiste en la revisión de contenidos y su posterior análisis, donde el estudiante es protagonista en la construcción de su propio aprendizaje. La exploración de dichos contenidos se realiza en contextos fuera del aula, con el apoyo del laboratorio remoto que estimulan la comprensión de conceptos, habilidades, destrezas y valores para la construcción de conocimientos. Asimismo, este diseño de estrategia, promueven en el estudiante aprendizaje de procedimientos intelectuales y sensorios motores, en consonancia con el docente que asume el rol de tutor y curador de actividades experimentales.

Palabras Clave: INTERDISCIPLINARIDAD, LABORATORIO REMOTO, FÍSICA, EXPERIMENTACIÓN



La Competencia de Resolución de Problemas en Ecuaciones. Errores y concepciones

Vera, Alexis Leonel¹; Zarate, Eduardo Miguel¹; Olmedo, Nora del Valle¹

1 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca
emzarate@exactas.unca.edu.ar

Resumen

En este trabajo se presenta un avance de trabajo final de la carrera Licenciatura en Enseñanza de la Matemática de la FACEN, bajo un proyecto de investigación denominado Desempeño de los Alumnos Ingresantes a la Carrera Profesorado en Matemática de la FACEN-UNCA en la Competencia Resolución de Problemas. Dicho trabajo final, tiene como objetivo caracterizar los errores cometidos frecuentemente en cada etapa del proceso de resolución de problemas matemáticos desde el enfoque por competencias, cuando los estudiantes resuelven situaciones problemáticas planteando ecuaciones. Se aborda mediante una investigación cualitativa descriptiva, con un muestreo no probabilístico, tomando la línea de investigación en educación matemática, el enfoque por competencias. Se realiza en el ciclo lectivo 2022, por lo que es una investigación transversal. Se aplicó una guía de cuatro problemas a estudiantes de 2° ESO del colegio provincial Juan Zacarías Agüero Vera de la localidad de Malanzán, provincia de La Rioja. Un primer acercamiento a respuestas obtenidas en el instrumento de recolección de datos, como los son los trabajos prácticos, visualiza un panorama de conclusiones que da cuenta de los logros de algunos alumnos, los cuales son capaces de resolver problemas matemáticos exitosamente, sin embargo no necesariamente plantean ecuaciones para su resolución.

Palabras Clave: COMPETENCIA, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, ERRORES, CONCEPCIONES



La derivada como propuesta metodológica intercátedra entre Análisis Matemático I y Física I

Ortiz, Erlinda del Valle¹; Argüello, Mónica Adriana¹; Rodríguez, Gustavo David¹

¹ Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
valleortiz@tecno.unca.edu.ar

Resumen

La articulación horizontal de contenidos en las carreras de Ingeniería se piensa como una estrategia de gestión curricular apropiada para el mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de una visión integrada de los problemas más próximos a los fenómenos que se buscan interpretar y resolver. La propuesta metodológica está realizada interdisciplinariamente por las cátedras de Análisis Matemático I y Física I, pensada en la interrelación entre los contenidos comunes a través de actividades prácticas de resolución de problemas donde los alumnos expondrán los planteos y soluciones según los objetivos de cada materia. La Derivada es un concepto fundamental en el cálculo y desde el punto de vista físico, es un cociente entre dos cantidades muy pequeñas. Se pretende con esta propuesta que los alumnos logren desarrollar una comprensión relacional, porque no sólo se busca estudiantes con conocimiento sobre qué hacer y cómo hacerlo sino que puedan también explicar lo que están haciendo y por qué. En esta propuesta se destacan los métodos para Asimilación de Conocimiento y Desarrollo Cognitivo: Inductivo y para la Acción Práctica en distintos contextos: Solución de problemas. El análisis de diferentes enfoques posibilita la reflexión y la complejización de las problemáticas en cuestión como así también el surgimiento de interrogantes que se resuelven y profundizan en la clase. La explicación oral de los alumnos permite una aproximación hacia la interrelación de materias como así también al conocimiento de aspectos necesarios en la resolución de problemas y a la toma de conciencia respecto del amplio campo que engloba un problema de Ingeniería. Esta metodología de enseñanza, potencia la tradicional y propone situaciones complejas que permiten integrar temas aislados y acercan al alumno a la práctica de la Ingeniería integrada.

Palabras Clave: METODOLOGÍA, ANÁLISIS MATEMÁTICO, FÍSICA, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



La incidencia de la luz a través de la fotografía como factor de representación en las obras de arquitectura

Vélez Ortiz, Roxana del Valle^{1,2}, Ortiz, Erlinda del Valle¹, Andrade, Julieta¹

1 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca

2 Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de Tucumán

rvelezortiz@herrera.unt.edu.ar

Resumen

El papel de la fotografía en la arquitectura, aparece como una herramienta de trabajo proyectual y creativo, de comunicación y expresión gráfica, como un instrumento de análisis donde el instante en que es captado el objeto arquitectónico, guarda una imagen que queda plasmada como muestra de expresión sensitiva en la obra de arquitectura. La luz es simplemente una porción de los rayos de energía que irradia el sol u otra fuente de radiación y que en las obras arquitectónicas van cobrando un papel preponderante al permitir crear, percibir, sentir y vivir los espacios mediante el sentido visual. Desde la Cátedra de Física Aplicada se decidió impulsar como experiencia áulica la aplicación de los conceptos anteriormente mencionados para que los alumnos pudieran desarrollar los conocimientos aprendidos sobre dichos fenómenos físicos, en un Concurso Fotográfico que se presentó bajo la temática “Descubriendo el alma de la Arquitectura: La Luz”; cuyo fin fue valorar en los proyectos arquitectónicos y/o espacios interiores la luz a través de la captura en una imagen fotográfica y así transmitir con ello la importancia de la luz en los ambientes que habitamos. La experiencia altamente enriquecedora permitió ver plasmada en los trabajos presentados aquella célebre frase de Le Corbusier: “la arquitectura es el juego sabio y magnífico de los volúmenes bajo la luz”, un aforismo en el que algunos —tal vez hasta el propio arquitecto suizo— se han empeñado en sintetizar más de medio siglo de obra, con sus evoluciones espaciales, técnicas y materiales.

Palabras Clave: LUZ, ARQUITECTURA, FOTOGRAFÍA

**4° JORNADAS DE DIVULGACIÓN SOBRE
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN
EN DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS**

20 y 21 de Octubre 2022
Catamarca - Argentina



La potencialidad epistémica de la escritura académica en el nivel de posgrado de disciplinas tecnológicas: Una experiencia de aula

Silva Tapia, Andrea Noelia¹, Brunás, Ana María¹

1 Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca
andreanoeliasilvatapia@gmail.com

Resumen

La escritura, como práctica social, es transversal a todas las ciencias y disciplinas. Su práctica en el ámbito académico adquiere rasgos propios de la comunidad discursiva en la que se genera. A partir del concepto *alfabetización académica*, propuesto por Carlino (2003), se destaca su potencialidad epistémica en el proceso enseñanza y aprendizaje, es decir que la escritura no sólo mediará entre el saber y el sujeto, sino que generará instancias de asimilación y apropiación de los saberes. Por lo tanto, debe ser reflexionada y trabajada en diversos contextos de producción académica para que la complejidad de su práctica se atenúe y pueda producirse con mayor fluidez. A partir de lo mencionado, el equipo de cátedra del *módulo Enseñanza y prácticas docentes en la educación superior y cuaternaria*, perteneciente a la Especialización en Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas (EDUDT), dictada en la Facultad de Ciencias Agrarias (UNCA) presentó diversas propuestas de trabajo de escritura que se enmarcan dentro de las líneas de investigación anglosajonas *Escribir a través del currículum* y *Escribir en las disciplinas*, cuyo objetivo central es la resignificación de la escritura en los diversos campos disciplinares, para promover la reflexión epistémica de los contenidos. Entre las actividades se solicitaron: a-reflexiones pedagógicas a partir de material bibliográfico, videos y sus propias prácticas docentes; b-mapas conceptuales y finalmente c-la construcción de una secuencia didáctica que refleje el posicionamiento paradigmático de enseñanza y aprendizaje a partir del cual realizaron el abordaje del contenido. Estas producciones lograron que los especializandos reflexionen sobre sus prácticas docentes y asimilen los saberes abordados durante el módulo a través de la escritura en contexto.

Palabras Clave: ESCRITURA ACADÉMICA, POTENCIALIDAD EPISTÉMICA, POSGRADO, DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS



La Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) y las competencias en la formación de los ingenieros informáticos 4.0. de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional de Catamarca

Herrera, Claudia Mabel¹, Poliche, Maria Valeria¹, Doria, María Vanesa¹, Chayle, Carolina Irene¹

1 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca

herrera.claudia.mabel@gmail.com

Resumen

La cuarta revolución industrial, conocida como Industria 4.0, ha llegado junto con las nuevas tecnologías que conforman la era digital. Esta revolución interpela la formación de los ingenieros, de tal forma que las universidades deben repensar estrategias y acciones para adaptar las propuestas curriculares partiendo de una conciencia clara sobre la importancia de formar especialistas para la Industria 4.0. Esto conlleva a la aparición de la Educación 4.0, que es un enfoque, que permite la vinculación con los sectores social y productivo, al mismo tiempo que promueve la generación de aprendizajes y experiencias para una exitosa inserción en el mercado laboral. En la Educación 4.0 las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son herramientas que permiten a los estudiantes una apropiación de conocimientos adecuada y un aprendizaje activo y significativo. Las competencias que son requeridas en estudiantes de educación superior, son variadas y conjugan conocimientos, habilidades y actitudes que deben tener los profesionales para incursionar en el campo laboral en el marco de la Industria 4.0. En Argentina, el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI), ha consensuado un conjunto de competencias de egreso que deben especificarse a lo largo del diseño curricular de todas las carreras de ingeniería del país. Esta línea de trabajo se enmarca dentro del proyecto de investigación presentado en la convocatoria de Proyectos de Investigación y Desarrollo Interdisciplinarios 2022 de la Universidad Nacional de Catamarca (UNCA) y que se encuentra en proceso de evaluación. Se prevé realizar un estudio de las TIC y las competencias que debe tener el ingeniero informático 4.0, de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de UNCA, a fin de realizar una contribución que permita adecuar el currículo de los futuros profesionales a los actuales requerimientos de la industria 4.0.

Palabras Clave: INDUSTRIA 4.0, EDUCACION 4.0, TIC, COMPETENCIAS



Las herramientas tecnológicas usadas por los estudiantes de arquitectura de la UNCA en la pandemia

Molina, Raúl Eduardo¹; Luna Villanueva, Edith²

1 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca

2 Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Catamarca

raulmolinaarq@gmail.com

Resumen

Esta presentación se centra en exponer las aplicaciones y software elegidos por los alumnos de la Carrera de Arquitectura en el contexto virtual de la pandemia, distinguiendo entre sus diferentes usos. El trabajo se basa en los resultados obtenidos a partir de un cuestionario en línea autoadministrado realizado en el mes de agosto del año 2021, dentro del marco del proyecto de investigación 2021/2022, "Procesos de mediación pedagógica y tecnológica en las prácticas de enseñanza universitaria". Dicho cuestionario pretendía indagar sobre las condiciones sociales, tecnológicas, emocionales y pedagógicas de los estudiantes de la UNCA en el contexto de pandemia y obtener información para diseñar acciones pedagógicas que mejoren la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito universitario. De un total de 1257 respuestas se obtuvo una cantidad diferenciada, según las unidades académicas. La Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas tuvo 223 (17.7%) y en particular la carrera de Arquitectura obtuvo 47 respondientes. Aunque la muestra es relativamente pequeña en comparación a otras carreras y facultades, se advierten aplicaciones y software que se utilizaron por conocimiento previo o externo al ámbito universitario, otros que se incluyeron ante la emergencia sanitaria, adaptándose a las necesidades de la carrera y finalmente un restringido uso de herramientas específicas de la arquitectura. Como conclusión, se desprende la importancia de conocer las aplicaciones y software que usaron los alumnos como posibilidad de incluirlos genuinamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la arquitectura.

Palabras Clave: CARRERA DE ARQUITECTURA, PANDEMIA, INFORMACIÓN, APLICACIONES Y SOFTWARE

4° JORNADAS DE DIVULGACIÓN SOBRE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN EN DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS

20 y 21 de Octubre 2022
Catamarca - Argentina



Percepción de los alumnos sobre la evaluación, en un espacio curricular del ciclo básico de Ingeniería Agronómica-UNCA

González; Ana Graciela¹, Aguirre, Lidia Edith del Valle¹, Medina, Guido Daniel¹, Navarro, Ramón Adolfo¹

1 Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca
agonzalez@agrarias.unca.edu.ar

Resumen

Este trabajo, está enmarcado en la línea investigativa de experiencias áulicas. La Facultad de Ciencias Agrarias-UNCA, reanudó en el presente año las actividades académicas presenciales en condiciones de pos pandemia. Durante el período de pandemia global, se analizaron los registros pedagógicos del año 2020, para reconstruir una propuesta virtual acorde a la Realidad aumentada (RA), es decir, que relacione el mundo físico con lo virtual, a través de una simbología, por ejemplo, mediante códigos QR-Quick Response code-. La actividad se basa en enlazar información a través de dichos códigos, mediante hipervínculos que redireccionan al usuario a otro tipo de información. El objetivo de este trabajo fue analizar la percepción de los alumnos del ciclo básico de la carrera de Ingeniería Agronómica, acerca de las modalidades de evaluaciones propuestas. Se relevó a toda la cohorte de alumnos de Segundo año (23). El 30% son mujeres, entre 18 y 22 años, un 30% trabajan y estudian simultáneamente, otro 30% reciben ayuda económica a través de becas universitarias. Un 20% estudian solos. En general, esta cohorte estudia entre 8 y 12 horas por semana. Una información relevante que surgió fue que el 80 % de los estudiantes manifestaron que durante la pandemia estudiaban menos horas que en el presente año. Además, en cuanto a las evaluaciones virtuales, el 70% prefieren más de una evaluación parcial por cuatrimestre. Un 30 % prefieren varias micro evaluaciones de proceso. Durante la pandemia, con el conectivismo se dio un cambio en las prácticas pedagógicas y didácticas. En el presente, desde la cátedra de economía agrícola, se planifica, un rediseño instruccional que integre contenidos de la asignatura a un modelo significativo de aprendizaje, con aspectos como las clases invertidas y sistemáticas. La propuesta es aprovechar los micro aprendizajes y evaluaciones de proceso para el refuerzo de desarrollos específicos.

Palabras Clave: PARADIGMAS EDUCATIVOS, EVALUACIONES DE PROCESO, ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE, PANDEMIA



Procedimientos de resolución de ecuaciones de segundo grado: experiencia áulica

Moreno, Oscar Eduardo¹

1 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
oscarmoreno@tecno.unca.edu.ar

Resumen

Existen numerosos fenómenos y procesos, tanto físicos como químicos, en los que las variables que intervienen están relacionadas o vinculadas mediante funciones polinómicas de segundo grado; es decir, por funciones cuadráticas. También se presentan casos, sobre todo, en ciencias relacionadas con la Matemáticas en los que una función cuadrática se debe igualar a cero, para hallar un valor desconocido, transformándose en una ecuación cuadrática, o de segundo grado. Las ecuaciones cuadráticas o de segundo grado son de la forma ax^2+bx+c y las mismas se resuelven habitualmente mediante la conocida "Fórmula de Baskara", la cual permite obtener los valores de x_1 y x_2 son las soluciones de este tipo de ecuaciones. Pero esta forma, les presenta ciertas dificultades a los alumnos; no solo porque su aplicación requiere la memorización de la fórmula mencionada; sino que además, la misma involucra la realización de numerosos pasos que deben realizarse en forma secuencial, con un importante riesgo de cometer errores y arribar a resultados incorrectos. El presente trabajo tiene como objetivo difundir nuevos métodos para resolver ecuaciones de segundo grado, y cuya aplicación ha demostrado ser mucho más sencilla y práctica que la fórmula tradicional; explicando en detalle, la forma en que se deben aplicar tres nuevos procedimientos alternativos para resolver en forma eficiente las ecuaciones de segundo grado y su aplicación en aula.

Palabras Clave: NUEVOS, ECUACIONES, SEGUNDO, GRADO



Propuesta de enseñanza en entornos virtuales basada en metodologías activas para ingresantes a carreras universitarias

Galiñanes, Verónica Alejandra¹; Figueroa, Vanessa Edith¹; Dianda, Betina Grisel¹

1 Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Catamarca
vfiguefi10.vf@gmail.com

Resumen

Los cursos de ingreso universitario suponen la construcción de respuestas a carencias constatadas en los aprendizajes de ingresantes a la Universidad, la cual requiere prepararlos para el trabajo autónomo, promoviendo competencias como creatividad y pensamiento crítico. Desde esa concepción, se exige un cambio en las prácticas docentes de cursos de ingreso universitario, utilizando metodologías de enseñanza innovadoras que incorporen herramientas tecnológicas. En esa dirección, nos propusimos analizar la percepción de los estudiantes sobre una propuesta de enseñanza diseñada para ingresantes universitarios, centrada en entornos virtuales y metodologías activas. Investigación cuali-cuantitativa, descriptiva, observacional, de corte transversal. Población: estudiantes del último año de escuelas secundarias de Catamarca, ciclo académico 2022. Muestreo no probabilístico por conveniencia, muestra representada por estudiantes inscriptos a los talleres del Proyecto Abriendo Caminos y respondan a los cuestionarios inicial y final. Se iniciará explorando las herramientas tecnológicas elegidas por los estudiantes al momento de aprender, posteriormente se diseñarán secuencias de enseñanza con encuadre en metodologías activas (aula invertida y gamificación), para luego indagar la opinión de los estudiantes sobre la propuesta implementada. Variables principales: Herramientas tecnológicas didácticas y Percepción del estudiante. Técnicas e instrumentos: encuesta autoadministrada en formularios semiestructurados de Google. La información se procesará con los Softwares Iramuteq y R. Se realizarán análisis exploratorios y descriptivos, presentando tablas de frecuencias, gráficos y nubes de palabras. Se espera conocer las herramientas tecnológicas que utilizan y prefieren los estudiantes para aprender, diseñar secuencias de enseñanza con metodologías activas afines a sus entornos personales de aprendizaje y conocer la percepción de los mismos sobre la experiencia de enseñanza diseñada. Planificar la enseñanza para ingresantes universitarios, considerando herramientas tecnológicas, metodologías activas y la opinión de los estudiantes, puede contribuir a un mayor involucramiento de los mismos y la mejora de sus trayectorias formativas, mediante la posibilidad de diferentes formas de aprender.

Palabras Clave: METODOLOGÍAS ACTIVAS, RECURSOS TECNOLÓGICOS, PERCEPCIÓN DEL ESTUDIANTE



Propuesta metodológica basada en la competencia resolución de problemas para la enseñanza de la trigonometría

Cisterna, Juan Pablo¹; Gómez, Devora Nicole¹; Galíndez, Marcela Alejandra¹; Zarate, Eduardo Miguel¹

1 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca
emzarate@exactas.unca.edu.ar

Resumen

El este trabajo se presenta un avance de trabajo final de la carrera Licenciatura en Enseñanza de la Matemática de la FACEN, el cual se enmarca en el proyecto de investigación Desempeño de los Alumnos Ingresantes a la Carrera Profesorado en Matemática de la FACEN-UNCA en la Competencia Resolución de Problemas. El objetivo general apunta a diseñar una propuesta metodológica para la enseñanza de la trigonometría desde la competencia de resolución de problemas. Para ello se elaboró trabajos prácticos contextualizados que permitieron acercarse al estudio de la competencia resolución de problemas indagando los tratamientos y conversiones que realizaron los estudiantes, cuando se enfrentaron a las situaciones problemáticas. Este estudio se llevó a cabo aplicando metodología cualitativa del tipo exploratorio con un muestreo no probabilístico, se analizaron las características que se presentaron en el lenguaje tanto coloquial como simbólico, las actitudes, las estrategias de resolución, la forma de comunicar y el desempeño, que permitieron realizar las primeras conclusiones respecto al tema de investigación. La propuesta fue diseñada e implementada en tercer año del ciclo básico del instituto San Gabriel de la ciudad de Aguilares, provincia de Tucumán.

Palabras Clave: PROPUESTA, COMPETENCIA MATEMÁTICA, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, RAZONES TRIGONOMÉTRICAS

**4° JORNADAS DE DIVULGACIÓN SOBRE
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN
EN DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS**

20 y 21 de Octubre 2022
Catamarca - Argentina



Propuesta Pedagógica de Matemática Elemental para Estudiantes con Discapacidad Intelectual En El Nivel Superior: Enfocado desde lo Socio-Pedagógico

Turraca, Deborah María del Carmen¹

1 Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca
deborahurraca@agrarias.unca.edu.ar

Resumen

Los estudiantes con discapacidad en el sistema educativo obligatorio son una realidad donde la mayoría de éstos corresponden a una discapacidad denominada motora. Generalmente son más detectables pues en su mayoría, la discapacidad es evidente. Dentro de la clasificación de discapacidad, se encuentra la intelectual, la que no siempre es detectada fácilmente, y puede tardarse bastante tiempo para ser correctamente diagnosticada. Como contrapunto a su vez, es inminente el aumento de ingresantes a la Universidad de estudiantes con discapacidad intelectual, egresados del nivel medio, donde por ley, es una obligación aceptarlos en escuelas de educación no especial. El problema surge en la incertidumbre que radica en los aspectos tanto académicos, pedagógicos y sociales entre otros para trabajar con estos casos. Es por esto, que el presente trabajo pretende brindar una propuesta socio-pedagógica para estudiantes con discapacidad intelectual en matemática elemental, aceptando sus limitaciones, pero brindando las herramientas adecuadas en cada caso particular, y teniendo en cuenta la inclusión social. Para esto se basó en una prueba piloto realizada mediante un taller de confección de kokedamas donde tanto docentes como estudiantes compartieron la experiencia. El resultado de este trabajo es una propuesta con un enfoque socio-pedagógica de Matemática elemental, para el caso de detectar un estudiante con discapacidad intelectual. En ella se plantean sugerencias psicopedagógicas, académicas, sociales, organizativas y de accesibilidad que permitirán contribuir en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de lograr la inclusión del estudiante con discapacidad intelectual. Esta propuesta socio-pedagógica para los docentes contribuirá como una guía en la comunidad educativa que trabaje en el Nivel Superior.

Palabras Clave: DISCAPACIDAD INTELECTUAL, INCLUSIÓN, SOCIO-PEDAGOGICO



Secuencia didáctica del concepto de derivada de una función utilizando software dinámico en el marco de la teoría APOE

Argüello, Mónica Adriana ¹; Herrera, Carlos Gabriel ¹

1 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
marguello@tecono.unca.edu.ar

Resumen

El proceso de enseñanza y aprendizaje del Cálculo Diferencial en el nivel superior se enfrenta a un problema generalizado ya que los estudiantes presentan dificultades en la comprensión de conceptos, especialmente el de la derivada de una función en un punto. Las evidencias mostradas en investigaciones y nuestra experiencia en la Cátedra de Análisis Matemático I correspondiente a las Carreras de Ingenierías de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la UNCA reflejan que, al terminar de cursar la asignatura, en general, los estudiantes logran un dominio aceptable de los algoritmos algebraicos para calcular límites y derivadas, pero difícilmente comprenden el significado de estos procedimientos. El objetivo general del presente trabajo es diseñar una secuencia didáctica en el proceso de aprendizaje del concepto derivada de una función en un punto utilizando como herramienta de apoyo el software dinámico GeoGebra y está fundamentado en la teoría APOE (ACCIÓN, PROCESO, OBJETO, ESQUEMA) quién adapta la teoría de Piaget para explicar la construcción de los conceptos matemáticos. Para ello se desarrolló una descomposición genética del concepto en estudio, es decir una hipótesis de las construcciones mentales que el sujeto hace, conforme aprende el concepto matemático, en términos de lo que es observable. Para llevar a cabo la implementación de la propuesta se trabajó en cinco aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje: clases teóricas y prácticas, talleres de resolución de problemas, actividades con GeoGebra y uso del aula virtual de la cátedra a través de la plataforma Moodle. Con la implementación de la propuesta didáctica se espera que el alumno logre comprender el concepto derivada de una función en un punto, desde el marco de la teoría APOE utilizando como herramienta de visualización el software dinámico GeoGebra para lograr la coordinación del camino algebraico y el camino gráfico del concepto deriva.

Palabras Clave: DERIVADA, VISUALIZACIÓN, GEOGEBRA, APOE



Secuencia didáctica sobre secciones cónicas a través de objetos virtuales de aprendizaje en el marco de la teoría de los diferentes estilos de aprendizaje

Verón, Claudio Ariel ¹; Herrera, Carlos Gabriel ¹

1 Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
cveron@tecno.unca.edu.ar

Resumen

El trabajo se enmarca en la realización de la Tesis para la conclusión de la Especialización en Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas. Surge a partir de evidencias mostradas en investigaciones y experiencias de cátedra en las asignaturas Geometría Analítica de Ingeniería y Matemática Aplicada de Arquitectura, correspondientes al primer año de las mencionadas carreras de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la UNCA. En ese sentido se refleja que al terminar de cursar estas asignaturas, en general, los estudiantes logran un manejo aceptable de las ecuaciones correspondientes a objetos geométricos como las secciones cónicas, pero no logran un aprendizaje completo y estructural de la temática, vinculando los diferentes registros de representación. Se observa además, que desarrollan un aprendizaje más basado en técnicas memorísticas que desde la comprensión cabal de cada figura geométrica y por lo tanto el nivel en el dominio de los conceptos no es el adecuado para las asignaturas de los cursos superiores. En base a los estilos de aprendizaje del alumno, en el trabajo se propone definir estrategias didácticas usando como herramienta a los objetos virtuales, atendiendo a la heterogeneidad de los mencionados estilos en las cuatro diferentes etapas que se definen del proceso de enseñanza y aprendizaje. También por otro lado, teniendo en cuenta para la secuencia didáctica que se propone, a los modos de pensamiento donde se distinguen: el modo sintético-geométrico (SG), analítico-aritmético (AA) y analítico-estructural (AE). Por ello se planteó como objetivo diseñar una propuesta metodológica didáctica para el estudio de las cónicas mediante el uso de OVA (Objetos Virtuales de Aprendizaje), contemplando los estilos de aprendizaje y los modos de pensamiento de los alumnos, de modo que logren un aprendizaje significativo, utilizando como herramienta de apoyo el software dinámico GeoGebra.

Palabras Clave: CÓNICAS, VISUALIZACIÓN, OVA, APRENDIZAJE



Sistema Evaluativo Integrador: Una experiencia en Inglés con Fines Específicos para carreras de Ingeniería

Gordillo, Eugenia Guadalupe¹, Gómez, Sofía Gabriela¹

1 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
eugeniag1501@gmail.com

Resumen

Los resultados de las investigaciones sobre innovaciones científicas y tecnológicas se publican en inglés, considerada la lengua global del conocimiento y del ámbito profesional. En este contexto, profesionales y académicos de cualquier disciplina necesitan aprender esta lengua para acceder a la información necesaria y así desenvolverse con eficiencia en sus respectivos ámbitos laborales. Con esa visión, la cátedra Inglés de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas (FTyCA) genera una propuesta denominada “Inglés para Ingenierías” que apunta a que los alumnos del segundo nivel de Ingeniería Informática e Ingeniería en Agrimensura, dictado en el primer cuatrimestre, adquieran las competencias necesarias para leer comprensivamente textos académicos y científicos escritos en idioma inglés de complejidad intermedia a avanzada. Con el apoyo de la plataforma virtual implementada en la facultad, Moodle, se plantea un sistema de evaluación integrador que incluye una serie de actividades léxicas, gramaticales y de comprensión, centrado en el trabajo grupal construido a lo largo del cursado más una reflexión de los alumnos sobre su aprendizaje. El proceso evaluativo finaliza con una instancia de coloquio en la que los estudiantes socializan el trayecto formativo desarrollado. A través de las valoraciones formuladas por ellos, se observa que esta metodología permite fortalecer las bases del trabajo necesario para abordar bibliografía y responder con flexibilidad a una realidad cambiante en contextos globalizados.

Palabras Clave: EVALUACIÓN, INGLÉS, LECTURA COMPRENSIVA



Una experiencia con estudiantes de las carreras de profesorado que se dictan en la FACEN, respecto a la situación de exámenes finales

Schuster, Armando Bernardino¹; Caffettaro Laura Miriam¹, Galíndez María Pía¹, Barros, Juan Rodolfo¹

1 Facultad de Cs. Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca
armandoschuster@gmail.com

Resumen

El presente trabajo muestra un 1º avance del proyecto de investigación PID 2021, el cual pretende indagar sobre las problemáticas y/u obstáculos que se le presentan a los alumnos universitarios, de las carreras de profesorado que se dictan en la FACEN. Esta problemática se manifiesta en las estadísticas de la cantidad de alumnos ausentes, (inscriptos y que no se presentan a rendir) en los distintos llamados que brinda la unidad académica. Además, también otra cuestión a tratar de determinar es el tiempo en que tardan los alumnos en rendir el examen final de diferentes asignaturas. También interesa conocer cuáles son las razones que impulsan a los alumnos a tomar esa actitud, ¿existen miedos producidos por situaciones de ansiedad, generada por el estrés académico?, o la existencia de otros factores como: la falta de conocimientos en técnicas de estudio, dificultades con los contenidos curriculares, dificultades en las estrategias de aprendizaje. En función de todo lo señalado se trata de visibilizar problemáticas que producen ciertos obstáculos, vinculados a cuestiones psicológicas, falta de habilidades al momento de estudiar, dificultades a nivel disciplinar – curricular. Para el desarrollo de esta investigación nos centramos en el paradigma cualitativo como metodología. Como técnica predominante se utilizan los Grupos Focales, que se define como un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, provocando auto explicaciones para obtener datos cualitativos. La propuesta grupal facilita la discusión y activa a los participantes a comentar y opinar, lo que genera una gran riqueza de testimonios. Creemos que los resultados que se van obteniendo brindan una orientación de los dispositivos psicopedagógicos necesarios instalar en las diferentes cátedras y a nivel institucional, que ayuden y orienten a los alumnos en las problemáticas y/u obstáculos que se les presentan al momento de decidir rendir un examen final.

Palabras Clave: EXÁMENES FINALES, GRUPOS FOCALES, MIEDOS A RENDIR

4° JORNADAS DE DIVULGACIÓN SOBRE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN EN DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS

20 y 21 de Octubre 2022
Catamarca - Argentina



Utilización de la herramienta Google My Maps en la capacitación de docentes de escuelas secundarias de la Municipalidad de San Fernando del Valle de Catamarca

Korzeniewski, María Isabel ¹, Brizuela Barros, Cecilia Antonieta ¹, Díaz, Norma Yolanda ², Chiesa, Bruno ¹

1 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca

2 Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Catamarca

marisak@tecno.unca.edu.ar

Resumen

La utilización de recursos digitales en tareas educativas sirve no solo como recurso, sino también como estrategia didáctica para que los alumnos se interesen en materias como Historia, Geografía o Ciencias Sociales. La utilización de TIC per se no implica, de manera automática, la innovación de las propuestas de enseñanza ni su mejora y por otra parte, pensar usos específicos de las tecnologías digitales significa incorporarlas en áreas curriculares con fines específicos. Las mismas ofrecen oportunidades para explorar el mundo a través de la web y pueden utilizarse como herramienta que enriquezca la práctica docente de los temas a abordar. En este sentido podemos mencionar que aumentan las fuentes de información, así como el formato y soporte; brindan nuevas formas de búsqueda de información, interpretación y comunicación, favoreciendo los procesos de enseñanza aprendizaje, donde el estudiante tiene un rol activo. En esta oportunidad, dentro del marco del Proyecto de Innovación y Transferencia (PIT) denominado "Transferencia de competencias digitales a través procesos de innovación tecno-pedagógica para docentes del ciclo básico de escuelas municipales de San Fernando del Valle de Catamarca", un grupo de docentes-investigadores capacitamos a docentes de las áreas mencionadas de estas escuelas, con "Google My Maps". Esta herramienta permite a los usuarios crear fácilmente sus propios mapas sobre los mapas base de Google Maps, como un atlas virtual, crear mapas de la comunidad, realizar excursiones virtuales, entre otras. La experiencia fue muy bien recibida y se pudo orientar a los docentes mostrándoles que esta aplicación de uso libre es transversal a las materias, puesto que por ejemplo, se puede representar geográficamente hechos históricos o presentar datos relevantes de una zona y lo más importante es que se puede utilizar de forma colaborativa.

Palabras Clave: CAPACITACIÓN, ESTRATEGIAS, GOOGLE MY MAPS, RECURSOS DIGITALES



Vinculación de las Competencias Mediáticas en el Currículo Basado en Competencias en las Carreras de Ingeniería

Doria, María Vanesa ¹; Flores, Carola Victoria ¹; Haustein, María Carolina ¹, Cruz, Johana Ruth Nahir ¹

¹ Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
vanesadoria@tecno.unca.edu.ar

Resumen

En el marco de responder a las demandas de la sociedad y de la revolución industrial 4.0, las carreras de ingeniería vienen trabajando mancomunadamente en el tránsito de un currículo basado en contenidos a uno basado en competencias, que brinde la capacidad de articular eficazmente un conjunto estructuras mentales y valores, permitiendo movilizar distintos saberes en un determinado contexto, con el fin de resolver situaciones profesionales. Asimismo, actualmente se presentan diferentes dinámicas de comunicación y nuevas maneras de aprender, mediadas por el uso de las TIC; que hace necesario, que tanto docentes como estudiantes, desarrollen la capacidad para actuar de manera activa, crítica y responsable frente a los diferentes contenidos que circulan por diversos medios de comunicación, tanto tradicionales como contemporáneos. Es decir, se desarrollen las competencias mediáticas, y así poder aprovechar las oportunidades que las TIC ofrecen para construir un conocimiento sólido y complejo. En este trabajo, se presenta de modo general, cómo se pueden vincular algunas de las dimensiones de las competencias mediáticas, con algunas capacidades de las competencias genéricas del futuro ingeniero, propuestas por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI). Mencionándose también los desafíos que podría afrontar el docente para hacer posible el desarrollo de las competencias mencionadas a la hora de pensar las prácticas de la enseñanza universitaria en las carreras de ingeniería. El trabajo pertenece a una línea de investigación del proyecto “La Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) y las competencias en la formación de los ingenieros informáticos 4.0. de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional de Catamarca” presentado en la convocatoria de Proyectos de Investigación y Desarrollo Interdisciplinarios 2022 de la Universidad Nacional de Catamarca y que se encuentra en proceso de evaluación.

Palabras Clave: COMPETENCIAS MEDIÁTICAS, ENFOQUE POR COMPETENCIAS, INGENIERÍAS, TIC



Visualización matemática del espectro de frecuencias de la Serie Compleja de Fourier

Herrera, Carlos Gabriel¹; Tula, Ramiro Joel¹; Gandini, Gustavo Adolfo¹

¹ Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca
cgherrera@tecnologia.unca.edu.ar

Resumen

De acuerdo a diversos autores la visualización matemática es un concepto más amplio de lo que se puede percibir por los ojos, poniendo énfasis en que se trata de una representación mental, dándole sentido a los conceptos matemáticos. Es decir, la visualización se puede considerar como una componente fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, que puede ser potenciado con el uso de diferentes tecnologías, como por ejemplo el uso de un entorno dinámico permite identificar objetos matemáticos y establecer relaciones entre diferentes representaciones semióticas de dicho objeto. En ese sentido presenta una utilización del software GeoGebra en la visualización del espectro de frecuencias de una serie de Fourier. El mismo permite observar en la vista geométrica de GeoGebra, como los puntos que representan las distintas frecuencias de las armónicas de la Serie Trigonométrica de Fourier se acercan a medida que el período de la función periódica se incrementa, etapa previa a la conceptualización de la Transformada de Fourier para una función no periódica convirtiéndose el espectro en una función continua. La herramienta diseñada se está aplicando en los cursos de cálculo de las carreras de Ingeniería en la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional de Catamarca y se comentan algunos resultados preliminares. Se diseñaron actividades para alumnos y se presentan resultados preliminares relacionados con la interpretación del concepto.

Palabras Clave: TRANSFORMADA DE FOURIER, ESPECTRO, GEOGEBRA



Wordwall: un aliado para potenciar el aprendizaje activo a través de la Gamificación

Lazarte, Ivanna Maricruz^{1, 2}; Gómez, Sofía Gabriela ²; Garriga, María Eugenia ²; Espeche, Viviana Adriana ²

1 Laboratorio de Tecnologías y las Comunicaciones (LaTICs), Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca

2 Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación (LIIE), Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca

ilazarte@tecno.unca.edu.ar

Resumen

El Aprendizaje Activo es un enfoque de enseñanza en el que los alumnos participan del proceso de aprendizaje mediante el desarrollo del conocimiento y la comprensión. Requiere que los alumnos reflexionen y practiquen utilizando nuevos conocimientos y habilidades a fin de desarrollar recuerdos a largo plazo y una comprensión más profunda, permitiendo conectar distintas ideas entre sí y pensar de manera creativa. También, implica que el profesor resignifique su rol y se convierta en diseñador de experiencias de aprendizaje, guíe y monitoree las actividades, oriente el logro de los objetivos de aprendizaje, fomente el uso de recursos educativos, de tecnologías digitales y motive a sus estudiantes a que también resignifiquen su rol como participantes activos y comprometidos con su propio aprendizaje. El objetivo de este trabajo es diseñar estrategias didácticas que potencien el Aprendizaje Activo mediante la Gamificación, que consiste en la aplicación de principios, elementos y diseños propios del juego en contextos no lúdicos y tiene por objetivo atraer la atención de los estudiantes y motivarlos a ejecutar determinadas acciones, como, por ejemplo, repasar conceptos. Si bien la Gamificación no necesariamente requiere el uso de tecnología, su uso es recomendable debido a que los alumnos son considerados nativos digitales, quienes prefieren imágenes en lugar de textos escritos y no les atraen los modos de enseñar que no estén basados en experiencia o simulaciones. Una herramienta online excelente para crear actividades gamificadas es Wordwall, la cual permite crear actividades tanto interactivas –para jugar en una pantalla– como imprimibles de forma simple y rápida; y fácil de usar tanto para el docente como para el alumno, permitiendo comprobar su evolución a través de planillas de resultados y tablas de clasificación. Como resultado, estas actividades gamificadas crean un ambiente de aprendizaje significativo, interactivo y divertido, produciendo mejoras en los resultados académicos.

Palabras Clave: WORDWALL, APRENDIZAJE ACTIVO, GAMIFICACIÓN, ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Índice de Autores

APELLIDO Y NOMBRE	PÁG.
Aguirre, Lidia Edith del Valle	37
Ahumada, Hernán César	21
Alderete, Agustina	17
Andrade, Julieta	33
Arévalo, Marisol	24
Argüello, Mónica Adriana	32,42
Arias, Oscar Antonio	26
Ariza, Claudio Alejandro	19
Arroyo, Mariana del Valle	23
Barros, César Fernando	13
Barros, Juan Rodolfo	45
Beltramini, Paola Inés	28
Brizuela Barros, Cecilia Antonieta	46
Brunás, Ana María	34
Cabeza, Julia Dalila	20
Caffettaro Laura Miriam	45
Caffettaro, Patricia Evangelina	22, 26
Cano, Jesús Eduardo	28
Carabus, Paola Antonella	14
Cerúsico, Georgina Inés	25
Chayle, Carolina Irene	35
Chiesa, Bruno	46
Cisterna, Juan Pablo	40
Colla Vergara, Stéffano	12, 24
Coronel, Fernando José	21
Cruz, Johana Ruth Nahir	47
D'Amore, Marcelo Luis	28
D'Andrea, Rodolfo Eliseo	15
Del Prado, Ana María	12, 24
Dianda, Betina Grisel	39
Díaz, Marina Elisa	22
Díaz, Norma Yolanda	46
Doria, María Vanesa	35, 47
Espeche, Viviana Adriana	49
Figueroa, Vanessa Edith	39
Flores, Carola Victoria	24, 47
Galíndez María Pía	45
Galíndez, Marcela Alejandra	40
Galiñanes, Verónica Alejandra	39

Gandini, Gustavo Adolfo	48
Garriga María Eugenia	49
Gómez, Devora Nicole	40
Gómez, Sofía Gabriela	12, 44, 49
González, María Sol	23
González; Ana Graciela	37
Gordillo, Eugenia Guadalupe	44
Guardia, Cecilia	23
Haustein, María Carolina	47
Herrera, Carlos Gabriel	14, 21, 42, 43, 48
Herrera, Claudia Mabel	35
Herrera, Martín Rafael	29
Jalife, Rosana	17
Jalil, Lourdes	19
Korzeniewski, María Isabel	46
Lara, Luis Rodolfo	19
Lazarte, Ivanna Maricruz	49
Luna Villanueva, Edith	36
Mascareño Sonia Laura	30
Medina, Guido Daniel	37
Molina, Raúl Eduardo	36
Moreno, Oscar Eduardo	38
Navarro Silvia Inés del Valle	30
Navarro, Ramón Adolfo	37
Ocampo, Alejandra Irupé	28
Olmedo, Nora del Valle	16,31
Olmos, Natalia Romina	20
Ortiz, Erlinda del Valle	32, 33
Ortiz, Mónica Rafaela	16
Parra Cortés, Pablo Rafael	23
Poliche, María Valeria	35
Pucheta, Julián Antonio	29
Puente, Mónica Patricia	16, 17, 20
Quiroga María Luz del Valle	30
Rizo, Rodolfo Ramón	19
Rodriguez, Gustavo David	32
Salas, Carlos Alberto	29
Salguero, Sergio Walter	27
Schuster, Armando Bernardino	17,45
Segura, Luis Arturo	26
Silva-Tapia, Andrea Noelia	34
Sosa Bruchmann, Eugenia Cecilia	18, 25
Sosa, Marcelo Omar Diógenes	18, 25

Tula, Ramiro Joel	48
Turraca, Deborah María del Carmen	41
Varela, Dorita Carolina	16
Vega, Raúl Marcelo	18, 25
Vélez Ortiz, Roxana del Valle	33
Vera, Alexis Leonel	31
Vergara María de los Ángeles	30
Verón; Claudio Ariel	43
Zarate, Eduardo Miguel	20, 31,40