

PROYECTO	AÑO COMIENZO	COD. PROYECTO	INTEGRANTES
PROBLEMAS DE CONTROL ÓPTIMO FRACCIONARIO	2018	ING568	REYERO , Gabriela Fernanda
			Lombardi Ariel Luis
			Barrios Melani
MONITOREO DE EXCESOS HÍDRICOS EN LA CUENCA DEL MEDIO Y BAJO PARANA MEDIANTE EL SATÉLITE GRACE Y DATOS SAR	2018	ING569	Cecilia , Cornero
			Pacino Maria Cristina
			Balbarani Sebastian
			PEREIRA AYELEN
			Jager Eric
			AMHERDT SEBASTIAN
			Pereira Ailin
			Lambri , Osvaldo Agustín
Rocchietti Ana María			
PROPIEDADES VISCOELÁSTICAS Y ELÉCTRICAS EN HUESOS DE VERTEBRADOS	2018	ING570	Mocellini Ricardo Raúl
			Valentini Monica Patricia
			Zelada Griselda Irene
			Cano Jose Angel
			Giordano Enrique David Victor

			Bonifacich Federico Guille
			Gimeno Ximena María
			Lambri Melania Lucila
			Lambri Mariel Antonella
			Maestre Eugenia
DIMENSIONAMIENTO, GESTIÓN DE LA ENERGÍA Y CONTROL EN REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES CON FUENTES RENOVABLES Y ALMACENADORES DE ENERGÍA.	2018	ING573	JUNCO , Sergio José
			Ezpeleta Joaquín
			ALBA DANIEL
			Arnejo Edgardo Santiago
			Koatz Sergio Ariel
			Romero Mónica Elena
			Vazquez Sieber Andrés Ca
			Cabello Javier Martín
			Tomassini Juan Andrés
			Schulze Jonathan
			Riff Eric
			Moretti Francisco
			Lopez Augusto

			Tognoli Gonzalez Valentin
			Spak Joel Alexander
			ENTESANO FRANCISCO
INNOVACIÓN EDUCATIVA BASADA EN TECNOLOGÍAS PARA EL ÁREA SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN	2018	ING574	MORELLI , Rubén Darío
			Nieva Luis Sebastián
			Martella Dana del Valle
			Lomonaco Virginia
NUEVOS MATERIALES PARA DISPOSITIVOS REFRIGERANTES PARA MITIGAR EL EFECTO INVERNADERO	2018	ING575	Bonifacich , Federico Guill
			Mocellini Ricardo Raúl
			Lambri Osvaldo Agustín
			Lambri Fernando Daniel
			Albertoli Luca Ezequiel
			Lambri Paolo Agustín
EL TRAYECTO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE EN FI	2018	ING576	Sgreccia , Natalia Fátima
			Massa Marta Beatriz
			Vital María Beatriz
			Cirelli Mariela Beatriz
			Dominguez Eliana Noelia

DOCENTE EN EL PROFESORADO EN MATEMÁTICA. EL CASO DE LA UNR	2018	ING576	Chirino Facundo Ezequiel
			Ciccioli Virginia
			Mengarelli María Sol
			Menna Cinthia Carolina
			Schaefer Lucía Inés
JUEGOS DINÁMICOS ESTOCÁSTICOS CON APLICACIONES EN LA GESTIÓN DE RECURSOS	2018	ING578	Della Vecchia Eugenio Ma
			Tidball Mabel
			Alvarez María Evangelina
			JEAN-MARIE Alain
DISEÑO DE ALEACIONES Y PROCESOS PRODUCTIVOS PARA ELABORAR COMPONENTES MECÁNICOS CON MEMORIA DE FORMA	2018	ING579	Druker Ana Velia
			Perotti Ariel Eduardo
			Fuster Valeria de los Ánge
			Martin Mauro Sebastián
			ESQUIVEL ISIDRO GABRIE
			Leonard Martín Eduardo
			Sklate Boja Maria Florenc
ANISOTROPÍA MECÁNICA, TEXTURA Y TENSIONES RESIDUALES EN MATERIALES			Signorelli , Javier
			Bertinetti Maria de los Ar

<p>HEXAGONALES SOMETIDOS A SOLICITACIONES DE CARGA COMPLEJAS. CARACTERIZACIÓN EXPERIMENTAL Y MODELADO MICROMECAÁNICO</p>	<p>2018</p>	<p>ING582</p>	<p>Marinelli María Cecilia</p> <p>Leonard Martín Eduardo</p> <p>Nicoletti Emanuel Alfredo</p>
<p>DETECCION Y ANALISIS DE FENOMENOS VINCULADOS CON EL CAMBIO CLIMATICO GLOBAL A PARTIR DE DATOS DE CAMPAÑAS SATELITALES GRAVIMETRICAS</p>	<p>2018</p>	<p>ING583</p>	<p>Pacino , María Cristina</p> <p>Lauría Eduardo Andrés</p> <p>PEREIRA AYELEN</p> <p>Cecilia Cornero</p> <p>Jäger Sebastián Nicolás</p> <p>AMHERDT SEBASTIAN</p>
<p>LA FORMACIÓN DEL PROFESOR PARA DESEMPEÑARSE EN ENTORNOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA. EL CASO DEL PROFESORADO EN MATEMÁTICA DE LA UNR</p>	<p>2018</p>	<p>ING584</p>	<p>Sgreccia , Natalia Fátima</p> <p>Copertari Susana del Valle</p> <p>Donato Valeria</p> <p>Peralta Leticia Mariel</p> <p>Fantasía Yanina Natalia</p> <p>Landaluce Natalia Silvina</p> <p>Grossi Sabrina Belén</p> <p>Alegre Hernán Martín</p> <p>Hortal María Lara</p>

			Pípolo Sofía Daniela
ESTIMACIÓN DE CONFIABILIDAD DE REDES DE FLUJO ALTAMENTE CONFIABLES	2018	ING585	Murray Leslie
			Mare Renzo Edeleweiss
			Cancela Héctor
			Rubino Gerardo
CONTROL Y OPTIMIZACION. TEORIA Y APLICACIONES	2018	ING586	Aragone , Laura
			Lotito Pablo Andrés
			Fongi Guillermina
			Parente Lisandro Armando
			Muro Luis Santiago Miguel
			Philipp Eduardo Andrés
			Gianatti Justina
			Rodriguez Castro Nicolás Agustín
			Buscaglia Emelin Liliana
MODIFICACIÓN DE PROPIEDADES DE SUPERFICIE POR DEFORMACIÓN SEVERA DE MATERIALES PARA LA	2018	ING587	Bolmaro , Raúl
			Bertinetti Maria de los Angeles
			Roatta Analía
			Avalos Martina Cecilia

MATERIALES PARA LA INDUSTRIA METALMECÁNICA			Signorelli Javier
			DE VINCENTIS NATALIA SOLEDAD
			Benatti Emanuel Alejandro
ESTUDIO DE RESONANCIAS EN NÚCLEOS ATÓMICOS	2018	ING588	Id Betan , Rodolfo Mohamed
			Goos Demian Nahuel
ARQUEOLOGÍA, HISTORIA, IDENTIDAD: AVAGHQA QOBO' MOKOIT	2018	ING590	DEL RIO , Paula Margarita
			Sagripanti Guillermo Luis
			Cornero Silvia Elena
			Pinto Cecilia
			Albornoz Mercedes Paola
			Green Aldo Gastón
			Villalba Diego
			Curetti Paula Verónica
			Magnabosco Bárbara Liliana
			Bruno Carolina Cecilia
			Paz Giovanna
			Ceruti Carlos Natalio
			del Rio , Marcelo

ESTUDIO DEL EMPLEO DE PERFILES DE ACERO W EN ARGENTINA	2018	ING591	Busnelli Alberto Pedro
			Hazan Andrés Omar
			Crespo Gonzalo Adrián
			Ingrassia Franco Pablo
			Busnelli André Fernando
MÚLTIPLES DIMENSIONES DE LA SEGURIDAD EN LA MANUFACTURA ACTUAL Y FUTURA - ABORDAJE ACADÉMICO	2018	ING592	BENDER , CRISTINA MART
			Recanzone Rodolfo
			Sosa José Ignacio
			Simón José
			Blet Nora Sabina María
			Pistarelli Marcelo Daniel
SIMULACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDAS. ESTIMACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA PARA CLIMATIZACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS CONSTRUCTIVAS	2018	ING593	ABALONE Rita Mónica
			Gastón Analía Graciela Lu
			CERVERA Cristina Adriana
			STAGNITTA Roque Gustav
MODELADO DE COMPUESTO MULTIFERROICOS A PARTIR DE CÁLUCLOS DE PRIMEROS PRINCIPIOS	2018	ING594	SEPLIARSKY , Marcelo Claudio
			Stachiotti Marcelo
			machado rodrigo

			Graf Mónica Elisabet
EL CARÁCTER RELATIVO DEL MOVIMIENTO EN LAS REPRESENTACIONES DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA}	2018	ING596	Sánchez , Patricia Mónica
			LLONCH ELENA CLELIA
			Miyara Alberto
			Cassan Rosana Beatriz
			Addad Ricardo Rubén
			Rosolio Alejandra María de Luján
			Massa Marta Beatriz
EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA ASIGNATURA INFORMÁTICA DE LA FCEIA	2018	ING599	Angelone , Laura
			Morelli María Alicia
			Reynares Claudia Beatriz
			Széliga Cristina Noemí
ELECTRÓNICA IMPRESA: BASES Y APLICACIONES	2018	ING600	SCHIAVON , María Isabel
			Crepaldo Daniel Alberto
			Martin Raúl Lisandro
			Varela Carlos Maria
			Ghorghor Javier Darío
			Pacher Federico

			BAILON EDUARDO DANIEL LEON DANIEL RICARDO
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DINÁMICA DE ESTRUCTURAS CONSIDERANDO INCERTIDUMBRES	2018	ING601	Möller , Oscar Ascheri Juan Pablo VALENTINI Guido Andrés
TECNOLOGÍAS DE BOTTON UP PARA LA FABRICACIÓN DE MATERIALES MULTIFUNCIONALES	2018	ING602	Pellegrini Nora Susana Roldan Maria Virginia Mamana Nadia Porta Estanislao Alí Darío Emanuel
LAS GRÁFICAS EN LAS PRÁCTICAS EXPERIMENTALES DE FÍSICA BÁSICA MEDIADAS POR UN SISTEMA INFORMÁTICO. PARTE II	2018	ING603	Yanitelli , Marta Susana Scancich Miriam Marcela Pala Leandro Roldán Gabriel David Benedetti Valentin
			Fernández , Patricia Laura Roberto Domingo Eugenio Utges Graciela Rita

<p>LA INGENIERÍA DIDÁCTICA COMO RECURSO PARA EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE TRABAJOS PRÁCTICOS</p>	<p>2018</p>	<p>ING604</p>	<p>Milicic Beatriz Estela Farina Juan Alberto COLOMBO GLORIA PATRICIA Tabares Ignacio Evangelista Ignacio Marcuzzi Rodrigo Nicolás Roldán Gabriel David Jardon Alberto Ulises</p>
<p>EL LENGUAJE MATEMATICO, UN PUENTE HACIA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS</p>	<p>2018</p>	<p>ING605</p>	<p>Vozzi , Ana María Caserio Monica Beatriz Muñoz Lorena Raquel SABATINELLI PABLO AGUSTIN Celis Maria Belen Sibuet Flavia Muriel Cabral Julia Londero Ana Sofía Londero Carolina María Sanchez María Victoria</p>

SÍNTESIS DE CRISTALES DKDP, CRECIMIENTO, DOPADO Y CARACTERIZACIÓN	2018	ING606	Fischfeld , Gerardo Jorge COLOMBO GLORIA PATRICIA
MOVIMIENTOS BÁSICOS EN R-ESPACIOS SIMÉTRICOS Y HOLONOMÍA DE CARTAN	2018	ING607	Emmanuele , Daniela Salvai Marcos Cisneros Mariana Leonides VITTONI FRANCISCO Vansteenkiste Natalí Romina Acero María Verónica
APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMATIZADO PARA LA PREDICCIÓN DE LOS DETERIOROS SUPERFICIALES EN PAVIMENTOS	2018	ING608	Pagola , Marta Beatriz Giovanon Oscar Hugo Muzzolini Regina Cecilia
NUEVOS DESARROLLOS EN MÉTODOS ÓPTICOS Y DISPOSITIVOS FOTÓNICOS	2018	ING609	Galizzi , Gustavo Ernesto CUADRADO LABORDE Christian Ariel Tendela Lucas Pedro Londero Carolina María
PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES - APLICACIONES EN PROCESAMIENTO MULTIMODAL DE HABLA, VISIÓN ROBÓTICA E IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS EN RED	2018	ING610	Gomez , Juan Carlos Terissi Lucas Daniel Sad Gonzalo Daniel

<p>MUSEO UNIVERSITARIO FLORENTINO Y CARLOS AMEGHINO: INVESTIGACIÓN Y REVALORIZACIÓN DE COLECCIONES</p>	<p>2018</p>	<p>ING611</p>	<p>Cornero , Silvia</p> <p>Albornoz Mercedes Paola</p> <p>Rivero Diego Eduardo</p> <p>Rangone Lucia</p> <p>Vezzosi Raul Ignacio</p> <p>Vaiana Georgina Micaela</p>
<p>CARACTERIZACIÓN MICROESTRUCTURAL Y COMPORTAMIENTO MAGNÉTICO DE ALEACIONES DE ALTO INTERÉS TECNOLÓGICO EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA</p>	<p>2018</p>	<p>ING612</p>	<p>Zelada , Griselda Irene</p> <p>Lambri Osvaldo Agustín</p> <p>Cano Jose Angel</p> <p>Bonifacich Federico Guillermo</p> <p>Lambri Fernando Daniel</p> <p>Lambri Mariel Antonella</p> <p>Maestre Eugenia</p> <p>Albertoli Luca Ezequiel</p> <p>Lambri Paolo Agustín</p>
			<p>Crepaldo , Daniel Alberto</p> <p>Schiavon María Isabel</p> <p>Martin Raúl Lisandro</p>

<p>DISEÑO EN TECNOLOGÍA CMOS DE CIRCUITOS INTEGRADOS MIXTOS</p>	<p>2018</p>	<p>ING613</p>	<p>Varela Carlos Maria Ghorghor Javier Darío Pacher Federico BAILON EDUARDO DANIEL LEON DANIEL RICARDO</p>
<p>DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE MEZCLAS TEMPLADAS CON EMULSIÓN (MTE) COMO ALTERNATIVA SUSTENTABLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS</p>	<p>2018</p>	<p>ING614</p>	<p>MARTÍNEZ , FERNANDO O Angelone Silvia María Andreoni Sebastián Cauhapé Casaux Marina I Zorzutti Luis Miguel</p>
<p>MODELADO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL</p>	<p>2018</p>	<p>ING615</p>	<p>RUBIO SCOLA , Hector Eduardo Nachez Juan Carlos Orso José Andrés Rubio Scola Ignacio Eduardo</p>
			<p>Cornero , Silvia Sagripanti Guillermo Luis dejean Cristina Mattaloni German</p>

ARQUEOLOGÍA DEL PARANÁ: SITIOS, REGISTROS Y COMUNIDADES	2018	ING616	Green Aldo Gastón del Rio Paula Margarita Villalba Diego Rangone Lucia Vaiana Georgina Micaela Paz Giovanna
DESARROLLO DE MATERIALES CERÁMICOS MULTIFERROICOS	2018	ING617	Barolin , Sebastián Andrés Santiago Maria Luz Imhoff Lucía Lavado Cristian
EDUCACIÓN RURAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE. UN APORTE PARA LA INNOVACIÓN DESDE LA FACULTAD DE INGENIERÍA	2018	ING618	Scotta , Virginia Casola Julio César Ruiz Gibelli Teresa del Carmen Boggio Sosa Marcela Andrea Fernández Ricardo Martín VALENTE HERVIER XIMENA ALEJANDRA Eyherabide Natalia
			Bellino , Pablo

<p>ESTUDIOS DE FÍSICA NUCLEAR Y RADIACIONES IONIZANTES EN REACTORES NUCLEARES DE INVESTIGACIÓN</p>	<p>2018</p>	<p>ING619</p>	<p>Id Betan Rodolfo Mohamed</p> <p>Orso José Andrés</p> <p>Giorgi Luciano Nahuel</p> <p>Taddeo Raul Matias</p> <p>Bernetti Vanessa Gisel</p>
<p>ESTUDIO DE LOS SISTEMAS ELECTROMECANICOS DE SEGURIDAD DEL REACTOR NUCLEAR RA-4 Y SUS SEÑALES ASOCIADAS</p>	<p>2018</p>	<p>ING621</p>	<p>Peire Oscar Enrique</p> <p>Favre Ruben Hipolito</p> <p>Vicario Luciano Andres</p> <p>Morelli Nahuel Andres</p>
<p>MATERIALES DIDACTICOS HIPERTEXTUALES EN EL APRENDIZAJE DE INGLÉS EN LAS CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS.</p>	<p>2018</p>	<p>ING622</p>	<p>Ronco , Jorge Carlos</p> <p>Valenti Vivana María</p> <p>Plano Miguel Angel Ramón</p> <p>Galimberti Marisa Andrea</p> <p>Raguseo Carla Yanina</p> <p>Bianchi Paola Silvia</p> <p>Ronco Sebastián Jorge</p>
			<p>Portapila , Margarita</p> <p>Florez Whady Felipe</p>

AS BASADAS EN FUNCIO	2018	ING624	PONZELLINI MARINELLI LUCIANO Caruso Nahuel Rigalli Nicolas Francisco
AEROSOLE ATMOSFÉRICOS Y CAMBIO CLIMÁTICO	2018	ING625	Micheletti María Isabel PIACENTINI RUBEN DARIO NARCISO Pomar Jose Rufino Novara Ivan Lionel Freire Martin Miguel
GEORREFERENCIACIO N 2018 - PARTE 2	2018	ING627	Noguera , Gustavo Calvo Pascual Brunini Claudio Cornaglia Laura Liliana Pestarini Santiago Calvo Juan Manuel Rodriguez Rubén Mangiaterra Aldo Oscar
			Cerrano , Marta Liliana Feraboli Luis Raul

DISEÑO Y
DESARROLLO DE
ESTRATEGIAS
DIDÁCTICAS
UTILIZANDO JUEGOS
SERIOS EN INGENIERÍA
INDUSTRIAL- PARTE II

2018

ING628

Fulgueira Sandra
Magdalena

Guzmán Eliseo Daniel

Cinalli Marcelo Fernando

Moyano Claudia Patricia

Gómez Daniela Nora

Viri Mariana

Gallegos María Laura

FIGALLO GABRIELA

Paolantonio Julia

Ferrari Virginia

Delarosa Guido

Valentini Jose Ernesto

Matesin Anabella

Moschini Cesar

André Agustina

Rein Germán

Marchegiani Bianca

Fernandez Riera Camila

			Scaccia Candela
EL PROBLEMA DE DOMINACIÓN EN GRAFOS PARTE II	2018	ING629	Bianchi , Silvia María Argiroffo Gabriela Tolomei Paola Beatriz Lucarini Yanina Paola
APLICACIONES DE LA TEORÍA CUÁNTICA DE CAMPOS AL ESTUDIO DE MODELOS DE INTERÉS EN MATERIA CONDENSADA III	2018	ING630	MANAVELLA , Edmundo Claudio Antonio Addad Ricardo Rubén
PROBLEMAS DE EMPAQUETAMIENTO Y CUBRIMIENTO EN GRAFOS. PARTE 2	2018	ING631	LEONI , Valeria Dobson Maria Patricia HINRICHSEN ERICA GRETEL Vansteenkiste Vanesa Noelia Lopez Pujato María Inés
MODELADO DE PLASTICIDAD CRISTALINA INCLUYENDO EFECTO DE TAMAÑO Y DISLOCACIONES GEOMÉTRICAMENTE NECESARIAS. PARTE 2.	2018	ING633	ROATTA , Analía DE VINCENTIS NATALIA SOLEDAD Leonard Martín Eduardo
			FERRERI , Noemi María Carnevali Graciela Haydée ALVAREZ MARÍA EVANGELINA

<p>EL PENSAMIENTO ESTADÍSTICO EN EL CONTROL Y LA MEJORA DE LOS PROCESOS: DISEÑO, APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS PARA SU DESARROLLO EN ALUMNOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL - PARTE 2</p>	<p>2018</p>	<p>ING635</p>	<p>DE FEDERICO SARA ESTER</p> <p>Vital María Beatriz</p> <p>Vaccaro Guillermo José María</p> <p>Barrea Leonardo Damián</p> <p>Pascaner Melina</p> <p>Catalano Mara Lis</p> <p>Carbone Ayelén Rocío Celeste</p> <p>Aquino Carolina</p> <p>Mauro María Clara</p> <p>Cardone Paula</p> <p>Martinez Facundo</p> <p>Karkovich Francisco Jose</p> <p>Katz Raúl David</p>
<p>EFICACIA DE LOS DISPOSITIVOS TUTORIALES DE LA FCEIA-UNR PARA EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES INGRESANTES QUE</p>	<p>2018</p>	<p>ING636</p>	<p>UTGES , Graciela Rita</p> <p>Guerrero Rafael</p> <p>Smitt Nora Mirna</p> <p>Orsetti César</p> <p>Munge José Luis</p>

INGRESANTES, QUE
FAVOREZCAN SU
PERMANENCIA Y
AVANCE REGULAR EN
LA CARRERA ELEGIDA-
PARTE 2

Palou Inés

Guriérrez María Julia

Sibuet Flavia Muriel

Nardoni Florencia Carla

RESUMEN

En este proyecto la tarea de desarrollo estará orientada al análisis y aproximación de algunos problemas de optimización que involucran cálculo variacional fraccionario, condiciones de optimalidad, ecuación diferencial fraccionaria de Euler-Lagrange, teoría de control óptimo clásico y fraccionario y Hamiltoniano fraccionario. Se tratarán problemas variacionales y de control óptimo en modelos donde intervengan derivadas e integrales fraccionarias en los funcionales a optimizar o en las dinámicas que rigen las trayectorias, utilizando métodos directos e indirectos.

En las últimas décadas, el 90% de los desastres naturales ocurridos en el mundo estuvieron relacionados con el agua. El cambio climático es una preocupación a nivel global y Sudamérica no está exento a ello. Argentina ha soportado periódicamente fenómenos extremos de inundaciones y sequías en distintas regiones del país. Estos fenómenos se han intensificado y han ocurrido con mayor frecuencia en los últimos tiempos. Las llanuras son un escenario de suma fragilidad ante eventos hidrológicos extremos, de déficit o excedentes hídricos. La región de la Cuenca del Plata en el territorio nacional ha sufrido eventos de crecidas extraordinarias de mayor magnitud en términos de volúmenes, tiempos, áreas inundadas y pérdidas. Las inundaciones de 1982/83, 1992 y 1997/98, 2003 y 2007, asociadas al fenómeno de El Niño, castigaron a las siete provincias de la región Litoral-Mesopotamia. Asimismo, en los últimos años se han producido extensas inundaciones en áreas rurales y en áreas urbanas con pérdidas humanas y materiales, como las ocurridas en la ciudad de Santa Fe que causaron alrededor de US\$ 960 millones en daños y la ciudad llegó a tener casi el 70% de su área de ocupación inundada. Surge entonces, la necesidad del conocimiento de la dinámica y de las fluctuaciones temporales del área inundada como instrumento de información esencial para los sistemas de alerta temprana de inundación y para modelos de evaluación ambiental en general, incluyendo modelos de cambio global.

La inversión mundial en observaciones satelitales ha sido muy significativa en

El hueso se puede definir como un material compuesto con una estructura jerárquica la cual incluye hasta 7 niveles de organización. En el último nivel los huesos están compuestos de apatita (tipo dahllite) la cual está insertada o dispersa entre fibras de colágeno de tipo I. La molécula del colágeno consiste de una triple hélice de moléculas de tropocolágeno a escala nanométrica. El arreglo ordenado de las moléculas del colágeno forman las fibrillas las cuales se disponen para dar lugar a las fibras de colágeno donde los cristales de apatita están embebidos.

En la medicina y bioingeniería la temperatura a la cual el colágeno se desnaturaliza dejando de formar la triple hélice y quedando en una madeja desordenada, es una medida del grado de entrecruzamiento y cristalinidad. Los estudios de desnaturalización del colágeno son cruciales para estabilizar el colágeno y evitar la ruptura y resorción por corte de cadenas de enzimas en aplicaciones "in vivo" de largo plazo de biomateriales. Además las temperaturas de desnaturalización del colágeno son claves para optimar o modificar los tratamientos de las fracturas de vertebras por vertebroplastia y cifoplastia, que consisten en el llenado del sitio de la fractura a partir de la inyección en la vértebra de un cemento óseo con temperaturas de curado hasta los 353 K; la cual es superior a la temperatura correspondiente para la

desnaturalización de la albúmina y la hemoglobina. Asimismo, los estudios de desnaturalización del colágeno presentan mucho interés también en la arqueometría, arqueología y paleontología, en relación a los procesos de envejecimiento de los huesos y el colágeno que llevan finalmente a los procesos de mineralización y fosilización.

Por lo tanto, se propone estudiar la degradación térmica del colágeno de los huesos para diferentes concentraciones de apatita, determinando los cambios a nivel micro- y mesoscópico en el hueso y su respuesta viscoelástica para frecuencias y deformaciones en el rango fisiológico. Además se pondrá esfuerzo también en el estudio de la interrelación entre la degradación térmica de los huesos con su respuesta viscoelástica ante la aplicación de campos eléctrico y magnético intensos. Este último punto es de sobremana importante en relación a los procesos de regeneración del hueso.

La generación de energía eléctrica con recursos renovables es de suma actualidad e importancia económica, ambiental y social. Las fuentes solares-fotovoltaicas y/o eólicas integran nodos de generación que alimentan a redes aisladas, o que se conectan al sistema eléctrico vía las redes de transporte en alta potencia, o en media y baja potencia a través de los Sistemas de Distribución (SD), abonando en este último caso al concepto de Generación Distribuida (GD). Este proyecto abordará problemas de i) dimensionamiento y ii) gestión energética en las llamadas micro/mini redes eléctricas inteligentes (MREI, rango de potencia entre unos pocos kilovatios y unos pocos megavatios), y iii) de control de los convertidores electrónicos de potencia (CEP) que permiten el manejo inteligente de los flujos de energía en ellas. Se considerarán tanto redes aisladas como conectadas al SD, híbridas en múltiples sentidos: constituidas por fuentes de naturaleza diversa (solar-fotovoltaica, eólica, y térmica de respaldo –esencialmente grupos de generación Diesel) y almacenadores de energía de distinta naturaleza (baterías electroquímicas y de combustible de hidrógeno, volantes de inercia, supercapacitores), integrados en red junto a las cargas tanto en líneas de continua como de alterna, adecuadamente interconectadas mediante CEPs. Se considerarán cargas o consumidores lineales y no lineales, dando cuenta en este último caso de la proliferación de equipos alimentados a través de CEPs conmutados, tanto en ambientes industriales, como de oficinas y hogareños. Se investigarán métodos de dimensionamiento técnico-económico articulados con técnicas de gestión energética para la explotación óptima de los recursos renovables por las MREIs. Los problemas de control a resolver se relacionan con la implementación en tiempo real de las estrategias de gestión energética y, al mismo tiempo, con el aseguramiento de la distribución equitativa de las cargas entre los distintas fuentes y convertidores de potencia, la regulación de los parámetros eléctricos tanto en CC (tensión) como en CA (tensión y frecuencia), la estabilidad global de la red, y –en el caso de interconexión con el SD– asegurar automáticamente las transiciones seguras del modo “aislado” al modo “on-grid” o conectado con el SD (o sea, la puesta en paralelo automática de los inversores de la microrred con el SD), y la inversa, es decir del modo “on-grid” al “aislado”.

La investigación teórica se complementará con desarrollo e investigación experimental. El desarrollo se refiere a la expansión de la MREI (REI-LAC) implementada en la unidad ejecutora (UE), el LAC o Laboratorio de Automatización y Control, a realizar en conjunción con un proyecto de Vinculación Tecnológica (ViTec) de la UNR bajo la misma dirección que éste PID UNR. La investigación experimental prevé la verificación sobre la REI-LAC tanto de resultados de la literatura como los propios a obtener en el marco de este plan de investigación.

Este Proyecto se centra en el diseño de actividades de aprendizaje innovadoras desde lo didáctico, con la inclusión de herramientas de tecnología gráfica que favorecerán al estudiante de ingeniería la comprensión del espacio y su representación gráfica, tanto en el modelado tridimensional como en la confección de planos de piezas, objetos de la industria, obras civiles y de arquitectura. Estas herramientas, sin ser excluyentes a otras que podamos considerar, son el Software Libre CAD para la resolución de ejercicios de diseño como una alternativa al software propietario y comercial, la impresión 3D de los modelos o prototipos diseñados, la confección de maquetas para el estudio de las formas, y el uso de la tecnología de Realidad Aumentada como instrumento para complementar la comprensión y verificación de los objetos puestos en posición de uso simulada.

Las aleaciones ferromagnéticas con memoria de forma (FSMA) forman parte de los denominados “materiales inteligentes”. En efecto, los materiales (magnéticos o no) con efecto de memoria, producidos y tratados térmicamente a una temperatura apropiada, tienen la particularidad de recuperar su forma original una vez deformados plásticamente, luego de calentarlos, a través de una transformación martensítica (MT) inversa.

La investigación tiene como objetivo analizar el trayecto de formación relativo a la Práctica Profesional Docente en el Profesorado en Matemática de la UNR. Estudios previos del equipo de investigación han arrojado resultados acordes con la importancia de instancias de formación sistemática en el conocimiento matemático para la enseñanza, como síntesis integral entre teoría y práctica de los diversos campos de formación que confluyen en las carreras de Profesorados disciplinares. Mediante un estudio de caso con enfoque cualitativo-etnográfico, y a través de variadas técnicas de recolección de la información (observación de clases, entrevistas en

profundidad, grupos enfocados, análisis documental, cuestionarios abiertos), se involucrará a diversos actores de la carrera (docentes, estudiantes avanzados y egresados recientes). Se prestará especial atención a los dispositivos de formación en el trayecto de la Práctica Profesional Docente en el Profesorado en Matemática, las narrativas pedagógicas en la configuración del conocimiento matemático para la enseñanza y las marcas de docentes memorables en la biografía escolar de los profesores en Matemática. Finalmente, se comparará con otros Profesorados Universitarios del país.

La Teoría de Juegos se dedica al análisis de situaciones de conflicto y cooperación. Dentro de la clase de problemas que aborda, se encuentran los Juegos de Dinámica Estocástica. Nos dedicaremos en este período desde el punto de vista matemático y algorítmico, al análisis y la implementación de políticas óptimas y de equilibrio en problemas de control y de Juegos Estocásticos, con estrategias de control de diferente naturaleza, cuando los agentes son sensibles al riesgo, y tienen diferente jerarquía en la toma de decisiones. Se continuará en este proyecto con el desarrollo de resultados y la búsqueda de algoritmos eficientes relacionados con problemas concretos de Seguridad y Asignación de Recursos de Patrullaje como en Gestión de Recursos Naturales.

En este proyecto se pretende abordar ciertos aspectos aún no resueltos, como el ajuste de la composición química dentro del rango Fe-15/22Mn-3/6Si-9Cr-5Ni a fin de garantizar que la aleación sea completamente austenítica a temperatura ambiente, los estudios dimensionales para obtener las mejores tensiones de ajuste, y el diseño y aplicación de diversos procesamientos para la obtención de componentes mecánicos como acoples de ejes y caños de alta performance, tornillos autoajustables (anti-afloje) y otros componentes mecánicos y estructurales. Se construirán prototipos cuyo montaje y ajuste se alcance por reversión térmica de una transformación martensítica inducida por tensión. Así mismo, se establecerá la correlación entre composición química y procesos de elaboración, microestructura, textura, propiedades mecánicas, grado de deformación reversible y tensión de recuperación, a fin de garantizar calidad, repetitividad e intercambiabilidad en la producción industrial de dichos componentes.

La presente propuesta contribuye a la generación de una plataforma integrada, basada en modelos de homogeneización policristalinos, para el

modelado de materiales de estructura hexagonal bajo diferentes regímenes de deformación y solicitaciones mecánicas. Por su impacto y aplicabilidad en problemas ingenierilmente relevantes, las actividades se focalizan en dos sistemas materiales: aleaciones de base circonio de uso en la industria nuclear nacional y el estudio de formabilidad en chapas de zinc laminado

El objetivo general de este proyecto es mejorar de manera coordinada la capacidad de Argentina en el manejo de las tecnologías vinculadas con las ciencias de la Tierra desarrollando métodos para optimizar la explotación de las recientes misiones satelitales para estudios de circulación oceánica y superficial asociados con el modelado climático.

A medida que disminuye el área cubierta por hielo, aumenta la extensión de la superficie oceánica, lo que conduce al ascenso térmico global. Esto a su vez produce mayor derretimiento de hielo y contribuye al ascenso del nivel del mar.

La investigación tiene como objetivo delinear peculiaridades del conocimiento tecnológico-pedagógico-matemático del profesor en entornos de educación a distancia, tomándose como caso el Profesorado en Matemática de la UNR. Estudios previos de parte del equipo de investigación han arrojado resultados que evidencian la importancia de concretizar políticas académicas en nuestra Universidad que prioricen la formación docente en la modalidad a distancia. Mediante un enfoque cualitativo-etnográfico, y a través de variadas técnicas de recolección de información (grupos enfocados, análisis documental, entrevistas semiestructuradas y/o cuestionarios abiertos), se involucrará tanto a estudiantes avanzados y egresados recientes de la carrera como a profesores y alumnos del nivel secundario. Se prestará especial atención a las narrativas pedagógicas en la configuración del conocimiento tecnológico-pedagógico-matemático para desempeñarse en educación a distancia, las necesidades formativas en la

carrera para la innovación educativa en esa modalidad y la significatividad de los materiales en la formación docente y en el nivel secundario.

Una red se dice confiable si es capaz de cumplir con los propósitos para los cuales ha sido concebida. Para medir qué tan bien cumple una red con estos propósitos, es preciso definir criterios de operatividad (función de estructura) y encontrar la forma de medir qué tan cerca o lejos está la red de ser operativa bajo esos criterios. En un sentido matemático, la confiabilidad (anti-confiabilidad) se define como la probabilidad de que la red esté operativa (no operativa) bajo los criterios de operatividad propuestos.

En este proyecto se realizará el análisis tanto desde el punto de vista teórico (existencia, unicidad, regularidad, estabilidad y comportamiento asintótico de soluciones) como numérico (soluciones aproximadas, convergencia, acotación del error), de diversos problemas de Análisis Variacional.

Se estudiarán, entre otros, los siguientes temas relacionados:

Problemas binivel

Problemas de control óptimo en el marco determinístico y estocástico

Optimización no diferenciable

Sistemas dinámicos asociados a operadores

Operadores en espacios semi-Hilbertianos y aplicaciones

Se estudiarán los procesos de nano-microestructuración y desarrollo de texturas de metales y aleaciones mediante tres procesos avanzados de deformación plana, de posible aplicación en la fabricación de productos para la industria metalmecánica. Se utilizarán aleaciones de aluminio, magnesio y aceros, procesados por: a) laminación asimétrica, b) co-laminación acumulada (ARB) y c) deformación de chapa por corte en canal angular. Las técnicas de investigación incluirán la determinación de texturas y nano-microestructuras por medio de difracción de rayos X (laboratorio y sincrotrón), análisis por Difracción de Electrones Retro-Difundidos (EBSD), ensayos mecánicos y microdureza. Los resultados se analizarán por medio de programas de factura

propia, modelos de Williamson-Hall, CMWP (Warren-Averbach) y modelos de Rietveld extendidos (MAUD) para el caso de los experimentos de difracción. Los datos de EBSD serán correlacionados con la determinación de defectos efectuados por difracción y el todo se correlacionará con los resultados de los ensayos mecánicos. Se pondrá especial énfasis en la anisotropía de la acumulación de defectos, su correlación con la textura y las propiedades mecánicas anisotrópicas.

Las propiedades de los núcleos atómicos puede estudiarse microscópicamente utilizando el formalismo de campo medio. En este formalismo cada nucleón experimenta la acción de un potencial de rango finito generado por el resto de los nucleones en el núcleo. La aproximación de campo medio combinado con la Mecánica Cuántica permite el estudio del decaimiento radiactivo o resonancias desde un punto de vista microscópico.

La finalidad del proyecto es implementar un programa de investigación orientado al estudio del patrimonio cultural material e intangible de la Comunidad Mocoví en el marco de procesos de consolidación de la identidad, territorialidad y de construcción de la historia social; encauzado hacia el desarrollo social. Los objetivos son consistentes con la misión de la Comisión Aborigen en temas de cultura, identidad, historia y desarrollo social.

Este proyecto posicionado en una investigación acción participativa desde las ciencias sociales otorga un lugar sustancial a las demandas científico-culturales del entorno social. Los conocimientos, resultado de la investigación, contribuyen al desarrollo de las manifestaciones culturales del pueblo mocoví y especialmente de la Comunidad Aim Mokoilek, posibilitando coadyuvar al desarrollo regional formulando escenarios y proyectos alternativos.

La metodología de investigación propuesta se basa en que la cultura es un elemento fundamental para el desarrollo humano sostenible y el acceso a la información por parte de la comunidad constituye un derecho y una responsabilidad de las instituciones públicas y la sociedad civil, además de una vía para evitar la exclusión social. El Informe de Desarrollo Humano del PNUD (2004) "La libertad cultural en el mundo diverso de hoy" y la Convención de la UNESCO (2005) sobre la protección y promoción de la diversidad de las expresiones culturales se adoptan como referentes internacionales. A nivel local el derecho a la participación en los asuntos que interesen y afecten a las comunidades indígenas, desde 1994, es reconocido como un derecho constitucional (Art. 75). Metodológicamente, para ello planteamos la participación activa de la comunidad.

Enmarcadas en el objetivo general se plantean acciones tendientes a lograr el fortalecimiento de la capacidad de autodesarrollo y la promoción de actividades que estén vinculadas a los conocimientos y cultura de la comunidad, es pos de un desarrollo social y económico con identidad y basado en los principios del desarrollo sustentable y sostenible.

Los tradicionales perfiles doble te de acero (calidad F24) IPN, IPE y IPB son en la actualidad con frecuencia sustituidos por perfiles de acero (calidad F36) W. La firma GERDAU, empresa de origen brasileño que instaló recientemente en

Argentina una acería, impulsa el empleo de los perfiles W en el marco del Mercosur.

Estos perfiles constituyen una solución mucho más económica para las estructuras metálicas en comparación con las que resultan del empleo de los tradicionales perfiles de geometrías europeas de utilización frecuente en el mercado local.

Los manuales y tablas de dimensionamiento son herramientas muy importantes para los profesionales de la ingeniería civil. En Argentina se disponía de este tipo de documentos para la normativa anterior pero el cambio de reglamentación hizo que gran parte de esta bibliografía quede obsoleta.

Se propone realizar tablas completas para los perfiles W, manuales para su empleo en galpones y evaluaciones económicas para la utilización de estructuras metálicas en edificios de viviendas u oficinas.

Este proyecto del futuro de la producción industrial, conocido en Alemania como "Industria 4.0", conducido por la conectividad universal de dispositivos y la "manufactura cognitiva" que incorpora al proceso productivo, desarrollos y soluciones de la inteligencia artificial; implica oportunidades y desafíos. En particular, requiere abrir la infraestructura de TI, antes autocontenida y delimitada a las fronteras de la empresa, aumentando la "superficie de ataque", expuesta ahora al ciberdelito. Estas nuevas amenazas a la ciberseguridad (cybersecurity) en la manufactura 4.0, pueden poner en peligro la seguridad (safety) de las instalaciones fabriles; poniendo de manifiesto la importancia de considerar las sinergias y trade-offs entre safety-security.

El objetivo de este proyecto es desarrollar una metodología integral que aúne safety y ciberseguridad en sistemas de manufactura inteligente, aplicarla a un caso de estudio que sea representativo de la infraestructura de una Pyme industrial con incorporación progresiva de tecnologías de la Industria 4.0 y reformular electivas de la carrera Ingeniería Electrónica para adecuarlas a dichas tecnologías.

El proyecto analizará el comportamiento higrotérmico de viviendas emplazados en la provincia de Santa Fe, mediante ENERGYPLUS (software abierto para la simulación energética de edificios), en verano e invierno para determinar la energía requerida para su climatización.

Se determinará la influencia de variables constructivas sobre el consumo energético y se propondrán mejoras que permitan disminuir este consumo satisfaciendo las condiciones de confort de los habitantes.

Además, se realizará una evaluación energética de las viviendas analizadas con EnergyPlus mediante la metodología Índice de Prestaciones Energéticas impulsada por la Prov de Santa Fe.

En el presente plan se propone desarrollar una metodología robusta y eficiente para determinar los parámetros de un modelo atomístico de capas para el estudio de compuestos ferroeléctricos y multiferroicos. La misma buscará vincular los parámetros del modelo con propiedades obtenidas directamente de cálculos ab-initio y mejorar el proceso de determinación de dichos parámetros. Además se plantea incorporar en la descripción los

grados de libertad magnéticos necesarios para el estudio de los compuestos multiferroicos.

El presente proyecto se abocará a indagar, desde un enfoque cognitivo, acerca de las representaciones internas desarrolladas por estudiantes universitarios en los procesos de resolución de problemas asociados al movimiento de los cuerpos, en especial su carácter relativo. Se analizarán los modelos construidos por los estudiantes para la interpretación de movimientos desde diferentes marcos o sistemas de referencia (SR), a fin de establecer posibles sesgos cognitivos y relaciones entre las descripciones desde estos marcos.

La experticia en la resolución de los problemas requiere no sólo una estructura conceptual coherente sino además una forma efectiva de recuperar los principios y leyes pertinentes y aplicarlos en situaciones nuevas. Conjuntamente, a partir de la lectura del enunciado, quien resuelve deberá interpretar la situación, reconocer los datos relevantes y la meta, conformando así "su" modelo de situación.

Nuestro propósito se focaliza en promover la reflexión en los docentes sobre

los métodos y las estrategias didácticas que faciliten el desarrollo del

Pensamiento Computacional en los estudiantes. Además, creemos que este

estudio ayudará al docente de Informática en su labor de enseñanza.

La electrónica impresa, terminología que identifica el conjunto de métodos de impresión utilizados para crear dispositivos eléctricos en diversos sustratos con tintas especiales, emerge como una alternativa tecnológica de implementación de circuitos electrónicos accesibles a bajo costo. La investigación básica de nuevas tintas y sustratos abre la puerta para aplicaciones novedosas en sectores existentes y de reciente surgimiento, por ejemplo podemos nombrar: energía fotovoltaica, electrónica del automóvil, aplicaciones textiles y agrónomas, dispositivos de RFID, sensores piezorresistivos, capacitivos y biosensores, diodos orgánicos de emisión de luz (OLED) e iluminación a LED, sistemas electrónicos portátiles.

Se explorarán los procesos tecnológicos asociados a la electrónica impresa,

así como también las principales características de tintas y sustratos utilizados a fin de evaluar su posible utilización en distintas aplicaciones, en particular en antenas de RF, y desarrollar metodologías para el diseño y la posterior verificación del elemento implementado en laboratorio

El proyecto tiene su importancia en el avance del conocimiento en un área de gran impacto socio-económico como es la evaluación y optimización de estructuras solicitadas por vibraciones aleatorias, la detección de daños en las construcciones y problemas de confort de las personas, como así también en la formación de recursos humanos, y en el fortalecimiento de las tareas de colaboración con otras instituciones y otros grupos de trabajo

Este proyecto se centra en el diseño, preparación y caracterización de

materiales inorgánicos en forma de films, nanopartículas y sistemas

compuestos con aplicaciones ferroeléctricas, catalíticas, fotovoltaicas,

biológicas y/o analíticas para la obtención de dispositivos o productos con

propiedades específicas.

En el presente proyecto, interesa ampliar las perspectivas de trabajo sobre el

tema y la concepción acerca de las GC considerándolas no sólo como

construcciones objetivas, sino también como fruto de un grupo de prácticas

sociales enmarcadas en el trabajo colaborativo de la comunidad científica.

La investigación se desarrollará apelando a una complementariedad de

enfoques: cualitativo con perfil interpretativo y tramos cuantitativos.

El proyecto se realizará en el marco del Taller de Investigación en Didáctica

de la Ciencia y la Tecnología (TIDCyT). Analizaremos los aportes que surgen

de la incorporación de nuevas tecnologías en los TPs habituales en la

enseñanza de la física en el nivel medio y universitario básico desde

diferentes perspectivas: el nivel cognitivo de los estudiantes y su modo de

razonar, las técnicas experimentales utilizadas, los aportes reales de la inclusión de nuevas tecnologías, entre otros aspectos. El proyecto se aborda desde una metodología de estudio de casos y una perspectiva general de investigación participante. Tendremos en cuenta principalmente la valorización y expectativas que docentes y alumnos hacen de los TP y la coherencia entre los objetivos pretendidos y los diseños implementados ante la inclusión de tecnologías de la comunicación y la información. Para para el diagnóstico del estado de situación se aplicarán los criterios de idoneidad didáctica sugeridos por Godino y colaboradores y para el diseño, implementación y evaluación de los TPs, la metodología basada en la ingeniería didáctica de Artigue.

Es nuestra intención que esta investigación nos permita: Reconocer la necesidad de ampliar nuestros conocimientos de los factores cognitivos, afectivos, actitudinales y motivacionales que inciden en el desempeño de los alumnos. Asumir, como docentes, apoyar el tránsito de los estudiantes del nivel Medio-Superior al Básico-Profesional. Promover instancias de encuentro y difusión, en las que podamos poner en común experiencias, proyectos y expectativas. En este contexto surgen algunos interrogantes que operaran como hipótesis de trabajo: ¿de qué forma se utiliza el lenguaje matemático en la clase? ¿qué condiciones y situaciones didácticas deberían cumplirse para favorecer la apropiación dicho lenguaje? ¿Qué influencia ejerce en la apropiación de los conocimientos la utilización del lenguaje matemático durante la formación previa? ¿Cómo impacta el discurso docente del nivel universitario en la comprensión de los conceptos matemáticos? Respecto al Profesor: ¿de qué manera identifica las dificultades de los estudiantes en el uso del lenguaje matemático? ¿Qué estrategias cognitivas pone en juego como traductor de conceptos, proposiciones e ideas al lenguaje específico matemático? ¿Cómo evalúa estas estrategias cognitivas? ¿De qué manera puede promover la lectura compartida de los conceptos de los textos matemáticos para facilitar la “traducción” de los mismos? Encontrar respuestas es el objetivo del proyecto.

En este proyecto se propone la síntesis química de cristales de fosfato mono potasio, doble deuterado, (KD_2PO_4), también llamado DKDP o KDDP, su dopado y su caracterización.

El presente proyecto se propone parcialmente como continuación de un proyecto anterior y se plantean dos problemas relacionados:

1) El estudio de los movimientos básicos en R-espacios simétricos.

2) El estudio de la holonomía de la Conexión de Cartan asociada a una

variedad Riemanniana.

En este proyecto se utilizarán técnicas de "aprendizaje automatizado" para predecir la evolución de los valores de los deterioros. Se intentará modelizar el problema de degradación del pavimento a partir de modelos estadísticos que permiten ajustar un modelo de regresión para predecir la evolución de los valores de los deterioros a partir de técnicas del estado del arte.

El presente proyecto propone el desarrollo de nuevos métodos ópticos para

la caracterización de materiales, y el estudio e implementación de

dispositivos fotónicos para detectar compuestos químicos de diferentes

características físicas.

Se resumen las tres áreas de aplicación del Proyecto, que tienen como eje común el procesamiento digital de señales/imágenes.

A. PROCESAMIENTO MULTIMODAL DE HABLA (PMH)

B. VISION POR COMPUTADORA PARA ASISTENCIA AL CONTROL DE NAVEGACION DE UN ROBOT AUTONOMO (VC)

C. IDENTIFICACION DE SISTEMAS EN RED (ISRED)

El proyecto suma diferentes componentes que integran las necesidades institucionales del Museo de la Universidad desde las perspectivas de la restauración, preservación y sistematización de las colecciones fósiles y bibliográficas y su puesta en valor mediante la revisión y actualización del conocimiento científico y social que poseen.

Por lo tanto para este Proyecto se proponen dos frentes de investigación simultáneos: (i) optimación de las propiedades mecánicas y magnéticas de aleaciones comerciales de Fe-3wt.%Si y Fe-6.5 wt.% Si mediante tratamientos térmicos a temperaturas menores a las actualmente utilizadas (ii) estudio del comportamiento mecánico y magnético de aleaciones nanocristalinas de Fe-Al, Fe-Si y Fe-Si-Al obtenidas a través de la codeposición de estos elementos mediante electrodeposición.

Se trata del diseño e implementación en tecnología CMOS de circuitos integrados para el acondicionamiento y la conversión de señales provenientes de diversos sensores analógicos a fin de realizar su

procesamiento en forma digital. Estos circuitos están especialmente concebidos como parte de nodos de una red inalámbrica inteligente autoconfigurable. Dada la variedad de sensores disponibles estos circuitos deberán tener la capacidad de adaptar su funcionamiento a señales de distintas características (amplitudes y frecuencias).

El proyecto pretende investigar acerca del desarrollo y caracterización de mezclas asfálticas utilizadas en la construcción de carreteras que minimicen los impactos medioambientales negativos causados durante la fabricación, colocación y compactación de las mismas.

Se abordan las mezclas asfálticas templadas con emulsión bituminosa (MTE) para las que la temperatura de fabricación y compactación está por debajo de los 100 °C en comparación con las mezclas asfálticas en caliente convencionalmente utilizadas en donde las temperaturas alcanzan valores superiores a los 150 °C. El objetivo básico del proyecto es desarrollar los procesos y metodologías para diseñar y elaborar en laboratorio este tipo particular e innovador de mezclas asfálticas para luego caracterizar su comportamiento físico-mecánico de manera de poder comparar su desempeño con otros materiales tradicionalmente utilizados en nuestro país para la construcción de pavimentos.

En el presente proyecto se propone el estudio y desarrollo de controles y observadores aplicados a modelos complejos. Utilizando métodos de control avanzado, se plantea la posibilidad establecer estructuras de control robusto con un grado de optimalidad, garantizando dominios de estabilidad y performance ante fallas. Observadores no lineales para detección de fallas. Se incluye también, en fase experimental, la utilización de reactores nucleares en el proceso de generación. Para ello se cuenta con la posibilidad de realizar experiencias prácticas en el reactor RA4 de la UNR.

La arqueología del Paraná constituye el registro iconográfico más interesante de estudio por su capacidad expresiva, por la extensa dimensión territorial y la amplia perspectiva de comunicación e intercambios. Suma la factibilidad de investigación dada por la disponibilidad del registro logrado en los años anteriores de trabajo y de la incorporación al proyecto de la Col. Paraná Medio de la Escuela de Antropología de la UNR, otorgada por M. Teresa Carrara, directora de ese proyecto-, y por la disposición de las comunidades locales –construida a través del trabajo conjunto en la modalidad de Investigación Participativa y de los convenios interinstitucionales.

En esta nueva etapa de proyecto nos proponemos intensificar y profundizar la información obtenida para potenciar el capital cognitivo y la experiencia obtenida en estos años de trabajo con la comunidad y los sitios, sumar e integrar la región Centro-Norte de Paraná Medio (incluida la Col. Carrara) a

integrar la región Centro Norte de Paraná Medio (incluida la Col. Carrara) a los debates contemporáneos que se llevan a cabo en el bajo Paraná y Delta, en torno a la cuestión de la organizacional o social, con el aporte genuino de nuestra producción regional. Como lo es continuar con la construcción de mapas arqueológicos (Cornero et. al 2013) para definir áreas de fronteras, generar nuevos aportes desde el estudio de cerámicas biomórficas (Cornero 2016), agregando estudios secuenciales desde cronologías, estudios de dinámica de poblaciones desde distancias epigenéticas, entre otras detalladas más adelante. La metodología se organiza en el diseño de investigación desde tres etapas, las cuales no necesariamente mantienen un orden cronológico Etapa Exploratoria, Intervención arqueológica y Transferencia a la Comunidad Regional y académica. Incorporamos el estudio de las relaciones entre el noreste y el noroeste desde el análisis semiótico y el componente etnohistórico. Trabajamos en el contexto de una investigación participativa, que constituye una modalidad de construcción de conocimiento compartida, mediante la práctica de una arqueología integrada entre investigación y comunidad. Se prevé la rehabilitación del Museo de Barrancas. Promovemos la incorporación de estudiantes y su inicio en la investigación posibilitando la realización de trabajos finales y tesis.

Los materiales multiferroicos se caracterizan por la coexistencia en simultaneo de más de un tipo de ordenamiento: magnético, ferroeléctrico y/o ferroelástico. Dado que los mecanismos que permiten la ferroelectricidad y el magnetismo son en general incompatibles, los materiales en los cuales ambas propiedades están presentes son escasos. En estos sistemas las fases ferroeléctrica y magnética están acopladas de tal manera que producen un efecto cruzado denominado efecto magnetoeléctrico. El objetivo es desarrollar materiales magnetoeléctricos a temperatura ambiente mediante el dopado con iones magnéticos de óxidos ferroeléctricos con estructura de perovskita

El enfoque del desarrollo sustentable permite plantear y resolver los problemas integralmente, considerar sus implicaciones económicas, sociales y ambientales, incorporar la visión y acción de los diferentes actores en el proceso de planeación y gestión. Promover la colaboración de las diferentes disciplinas en la solución de problemas que este enfrenta así como la conservación del ambiente. Bajo este contexto la Escuela Rural permitirá contribuir a la construcción de conocimiento en el ámbito del desarrollo sustentable en la región, mediante la formación de educandos capaces de responder a las necesidades del medio, donde se enfrentan situaciones complejas, y teniendo en cuenta la integración de aspectos ecológicos, técnicos, económicos, humanos, socio-culturales y políticos. El nuevo enfoque plantea una estrategia integrada de acción interinstitucional, actuando como facilitadora de los cambios intelectuales, económicos y sociales, necesarios para enfrentar el desafío en el marco de equidad y sostenibilidad social y ecológica. Las tecnologías de información y comunicación se presentan como herramientas culturales puestas al servicio para contrarrestar el aislamiento y posibilitar proyectos comunes articulando la escuela y la educación superior como motores del desarrollo. Se trata de promover en el ámbito rural el uso de los recursos naturales que tienen alcance y así optimizar su utilización mediante la incorporación de tecnologías apropiadas, en pro del desarrollo sustentable.

Las aplicaciones de la física nuclear han contribuido a mejorar la calidad de vida de las personas, desde sus inicios hasta la actualidad. La generación nucleoelectrónica, la medicina y la energía nuclear aplicada a la industria, son

sólo algunas de las aplicaciones que han contribuido al mejoramiento de la calidad de vida del hombre. En particular los reactores nucleares de investigación han sido una fuente inagotable de desarrollo científico y tecnológico aplicados a una gran diversidad de disciplinas, entre las cuales se encuentran la medicina, la biología y el estudio de materiales.

En este marco, se pretende que el reactor nuclear RA-4 sirva como fuente de neutrones para las diversas ramas de la ciencia y tecnología que pudieran necesitar de ellos. Por otro lado, también se espera que el reactor contribuya a la capacitación y perfeccionamiento de personal involucrado en la ingeniería nuclear y las instalaciones nucleares. Para estos fines, es de gran importancia la operación segura del reactor y un pleno conocimiento de sus características físicas y neutrónicas. Se propone entonces, estudiar los parámetros cinéticos del reactor nuclear RA-4 y sus influencias en la seguridad del mismo.

En este marco, se realizará un estudio sistematizado de los elementos electromecánicos de control y seguridad que presenta el Reactor Nuclear RA-4. Se analizarán los sistemas de seguridad que presenta el reactor desde su construcción y se plantearán mejoras a los sistemas actuales de Instrumentación Nuclear y Convencional. Asimismo, se estudiarán los dispositivos de interface y visualización que permiten al operador determinar el funcionamiento correcto del reactor en todo momento. En base a dichos estudios, se evaluará la posibilidad de diseñar, desarrollar e implementar sistemas electrónicos y electromecánicos que mejoren dichos parámetros.

El presente proyecto se propone investigar la manera en que los distintos tipos de control sobre la navegación de documentos digitales promueven la construcción de conocimiento, al entender que existe una interrelación entre la estructura jerárquica de los nodos de información (nivel lógico-conceptual) y el tipo de arquitectura navegacional (nivel del usuario) que la respete y enfatice.

Para ello, se analizarán documentos digitales que permitan desarrollar lineamientos para el diseño de material didáctico hipertextual que asegure un buen andamiaje navegacional y promueva la construcción de conocimiento. Se recolectarán datos a partir de un diseño experimental que se complementarán con aquellos obtenidos de manera no-experimental.

Este proyecto interdisciplinario buscará optimizar el diseño del material didáctico en función de una mejor formación integral de los alumnos en tanto aprendientes de inglés y lectores en un mundo digital.

Los métodos sin malla basados en RBF suaves vienen siendo usados con mayor frecuencia en el cálculo científico dado que combinan un alto orden de exactitud con flexibilidad geométrica en las aplicaciones.

En los últimos años se han reportado distintas aplicaciones de Funciones de Base Radial (Radial Basis Functions, RBF), tanto como técnicas de interpolación multidimensional, como técnicas para la resolución de problemas de valores iniciales y de contorno. Otro campo de aplicación son los métodos de aprendizaje automatizado.

El proyecto pretende, como objetivo general, profundizar los estudios sobre aerosoles atmosféricos y cambio climático, interrelacionándolos de modo de abordar estos temas de manera integrada, analizando cómo influyen los efectos de unos sobre los otros. Aplicar los estudios en problemas relevantes en diversas áreas: salud y medio ambiente; astronomía/astrofísica/solar, cambio climático. Transferir los conocimientos de manera de brindar soluciones a dichos problemas. Contribuir a la formación de recursos humanos y consolidar el grupo de trabajo.

Sobre la base de lo ya expresado en el resumen técnico del proyecto GEORREFERENCIACIÓN 2018, se pretende continuar con actividades:

Medición y cálculo de la red planimétrica que vincula los diferentes instrumentos del Observatorio Argentino Alemán de Geodesia (AGGO) (www.aggo-conicet.gob.ar/)

Desarrollo de la "CALCULADORA ITRF – POSGAR2007" (ya en funcionamiento experimental) que permite la transformación de coordenadas entre el marco ITRF (de fecha de observación), al marco oficial argentino POSGAR2007, facilitando el uso del Posicionamiento Puntual Preciso (PPP), aplicando el concepto de variación de coordenadas en el tiempo.

Tiempo real: continuar su difusión y proponer una aplicación para uso en teléfonos celulares incorporando correcciones para mejorar la precisión en el posicionamiento.

Densificación de la red de Estaciones Permanentes GNSS en la región Sur de la Provincia de Santa Fe.

Las transformaciones permanentes en el mundo del trabajo, los cambios en los procesos de gestión de la información y del conocimiento, así como la forma de conocer e investigar en nuestra sociedad dan pautas de nuevas necesidades formativas en el aula y en la universidad. Desde Unesco se

reclamaba a las escuelas de ingeniería universitarias reformular objetivos, contenidos y métodos, a fin de asegurar que los futuros ingenieros sean actores responsables de un desarrollo sostenible para toda la humanidad.

Por otro lado se reclamaba desde la industria cambios y requerían profesionales con una sólida formación, con capacidad de aprender a aprender, de colaborar y trabajar en grupo, de acceder autónomamente a la información, de diseñar y actualizar permanentemente su proyecto formativo. Sin embargo no le resulta sencillo a las instituciones en el campo de la formación, la incorporación curricular de las múltiples interacciones en el marco de un modelo complejo de relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad.

En trabajos de investigaciones anteriores se evidenciaron algunas carencias que motivaron un replanteo de las prácticas docentes, generando nuevas inquietudes. En este sentido oportunamente se estableció una propuesta de formación de ingenieros sustentada en la sistematización de la práctica docente basadas en la definición de competencias.

En la primer parte del proyecto ING 522 "Diseño y Desarrollo de Estrategias Didácticas utilizando Juegos Serios en el ámbito de la Ingeniería Industrial se planteó la necesidad de actuar de algún modo en la búsqueda de recursos y estrategias didácticas que favorezcan y se aproximen al modelo definido como buenas prácticas y en particular atender los factores clave que se evidenciaron como carencias. Entendiendo que los juegos serios podrían ser una estrategia didáctica potencialmente adecuada para este fin y evidenciando resultados potencialmente aplicables. Durante la ejecución del mismo se dispararon diversos y nuevos intereses sobre usos de los dispositivos didácticos, como así también generó interés en otros actores, tanto del ámbito educativo como empresario, para avanzar sobre nuevos desarrollos a indagar e investigar; con la alternativa de integrar grupos interdisciplinarios en un objetivo que confluye en sumar aportes para todos los actores interesados, integrando las competencias profesionales de la universidad a las necesidades de la sociedad. En este contexto la parte II plantea continuar la investigación siendo el objetivo principal proponer, diseñar, analizar y valorar herramientas/recursos didácticas (juegos serios) que favorezcan procesos de enseñanza aprendizaje; integrar los contenidos disciplinares de diversas materias de Ingeniería Industrial en un mismo dispositivo de enseñanza aprendizaje y favorecer el desarrollo de las competencias profesionales, el trabajo colaborativo y en equipo de los

futuros ingenieros para abordar exitosamente nuevos desafíos laborales, personales y sociales

En este proyecto en particular, abordamos aplicaciones del problema de cubrimiento de conjuntos que provienen del problema de dominación en grafos y sus variantes. En particular se estudiarán los siguientes temas:

TEMA 1: Problema de dominación en grafos redes.

TEMA 2: Problema de códigos de identificación en grafos.

En el desarrollo del presente proyecto, propondremos modelos de campos de gauge que describan la interacción electromagnética de sistemas físicos en bajas dimensiones, relativistas y no relativistas, con AD. Además, estudiaremos estos modelos desde el punto de vista cuántico.

En este proyecto continuaremos enfocándonos en las variaciones y generalizaciones de los problemas de empaquetamiento y de cubrimiento en grafos, conocidos como problemas de Empaquetamiento Limitado y de Dominación Múltiple. Nuestro estudio se centrará fundamentalmente en el tratamiento de nuevas instancias donde las variaciones ---ya definidas por otros autores o por este grupo en la etapa anterior de este proyecto--- son tratables, es decir, resolubles en tiempo polinomial. Agregamos a esta segunda etapa del proyecto la definición de nuevas generalizaciones de los problemas existentes, con el objeto de dar un enfoque unificador y a la vez abarcar nuevas aplicaciones reales. Además incorporamos otro tema de estudio (ver Tema 2: Modelos de equilibrio de asignación de transporte privado) que se trabajará en colaboración con el Prof. Ing. Cristian Cortés Carillo y el Dr. Pablo Rey (Universidad de Chile), ambos especialistas en el área, en el marco del trabajo de tesis de posgrado de una de las integrantes del proyecto.

En este proyecto se prevé el desarrollo e implementación de modelos computacionales que puedan capturar los efectos de la evolución microestructural inducida durante diferentes procesos de deformación permanente en materiales policristalinos y la validación de los resultados obtenidos con resultados experimentales propios. Se centrará el estudio en metales policristalinos laminados con estructura hexagonal compacta, en particular el caso de zinc, que presenta una fuerte anisotropía mecánica reflejada en la dependencia de la tensión de fluencia y la elongación máxima con respecto a la dirección de la carga

Los métodos estadísticos se utilizan desde hace décadas en el área de control y mejora de los procesos para reducir su variabilidad, mejorando así calidad y productividad. Las herramientas estadísticas permiten además adelantarse e incorporar la calidad antes de que el proceso comience a funcionar, al aportar información de utilidad en el diseño tanto del proceso como del producto. Pero la Estadística no aporta solamente una gran variedad de herramientas; sino también el "pensamiento estadístico", que es subyacente

a la aplicación de cualquiera de ellas. Esta forma de pensamiento constituye una filosofía que permite comprender y ayudar a resolver problemas en poblaciones con variabilidad.

El área de control y mejora de los procesos (CMP) es una de las principales áreas de desempeño para los Ingenieros Industriales. Repensando su formación de grado desde el eje de la profesión, la resolución de problemas en esa área es una competencia deseable de desarrollar en los alumnos, lo cual trae aparejado la comprensión y correcta aplicación de las técnicas estadísticas y el desarrollo del pensamiento estadístico.

Esta tarea requiere revisar las estrategias de enseñanza y aprendizaje y también las de evaluación, elaborar nuevas propuestas y modificar el rol docente, para que se convierta en un facilitador del aprendizaje y en evaluador del desarrollo de las competencias en los alumnos.

En esta línea se enmarca el presente proyecto, que es continuación del Proyecto ING525 y de todo el trabajo que se viene desarrollando en las cátedras de Probabilidad y Estadística y de Decisiones Estadísticas y Control de la Calidad de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario (FCEIA, UNR).

En él se pretende actualizar las unidades didácticas ya elaboradas, diseñar las restantes, implementarlas en ambos cursos y rediseñarlas, si es necesario, a partir de la detección de dificultades en los alumnos.

En el diseño de cada una de las unidades, que también son válidas para cursos de Estadística correspondientes a otras especialidades de Ingeniería, se buscará que los alumnos afiancen los conceptos estadísticos fundamentales y vayan desarrollando el pensamiento estadístico, aportando a su capacidad para articular estrategias y resolver problemas especialmente en el área de CMP.

Esta tarea implica la revisión y actualización de las herramientas estadísticas de aplicación en el área y de los nuevos trabajos en Educación Estadística (EE).

El propósito del proyecto es profundizar el estudio de la incidencia de los dispositivos tutoriales de la FCEIA-UNR, en el desarrollo de estrategias por parte de estudiantes ingresantes que favorezcan su permanencia y avance regular, ampliando el espectro de sus acciones desde una perspectiva de educación inclusiva. Para alcanzarlo, se partirá de la historización del sistema de tutorías, realizada en la parte 1 de la investigación llevada a cabo en el período 2016-2017, que permite vislumbrar tres momentos en los que se identifica claramente el tipo de estrategia cuya construcción se promueve en cada uno de ellos. Atendiendo a la última fase en la cual el acompañamiento viene haciendo hincapié en estrategias cognitivas, se focalizará en los talleres destinados a estudiantes ingresantes que expresaban una situación de dificultad en la construcción de aprendizajes relativos a los contenidos conceptuales de las asignaturas del primer cuatrimestre de las carreras, que se concretaron en 2017. Se propone realizar un seguimiento articulado entre las Áreas Tutoría e Ingreso, de las modalidades en que estos estudiantes continuaron su trayectoria en la Facultad. Por otro lado, se continuará con la

implementación de los mismos espacios en 2018, aportando recursos a los actores institucionales que los lleven adelante, que contribuyan a la accesibilidad académica de los estudiantes que así lo requieran. Se pretende estudiar y sistematizar este tipo de acompañamiento, en una búsqueda de acciones coordinadas tanto con los equipos específicos de UNR para el tratamiento de estas problemáticas, como con los profesionales de diferentes disciplinas que trabajen con cada sujeto en particular y que puedan ofrecer asesoramientos puntuales, en relación con las trayectorias educativas de los sujetos de cuyos tratamientos están a cargo. Para ello, se plantea un proyecto de investigación-acción en el que participarán los integrantes del equipo de coordinación de las tutorías y otros miembros de la institución relacionados con las mismas, empleando instrumentos propios de una metodología cualitativa. Se recurrirá al estudio de material