



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

*Posgrado*  
"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

**ES COPIA**  
GULLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

SAN LUIS, 10 MAR 2014

**VISTO:**

El Expediente EXP-USL: 13669/2013 mediante el cual se solicita la protocolización del Curso de Posgrado: **DISEÑO Y ANÁLISIS AVANZADO DE ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS**; y

**CONSIDERANDO:**

Que el mencionado Curso se dicta en el ámbito de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales del 24 de febrero al 21 de marzo de 2014 bajo la responsabilidad del Dr. Rodrigo Andrés **PAREDES MORALEDA** de la Universidad de Talca – Chile, Corresponsable: Mag. Nora Susana **REYES** de la Universidad Nacional de San Luis, quién también realiza funciones de coordinación, con un crédito horario de 80 horas presenciales.

Que la Comisión Asesora de Posgrado de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales recomienda aprobar el curso de referencia.

Que el Consejo de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis en su reunión del 5 de marzo de 2014, luego de su análisis acordó aprobar el curso propuesto como Curso de Posgrado de Perfeccionamiento.

Que corresponde su protocolización.

Por ello y en uso de sus atribuciones

**EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.-** Protocolizar el dictado del Curso de Posgrado de Perfeccionamiento: **DISEÑO Y ANÁLISIS AVANZADO DE ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS**, en el ámbito de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales del 24 de febrero al 21 de marzo de 2014 bajo la responsabilidad del Dr. Rodrigo Andrés **PAREDES MORALEDA** (RUN N° 13.089.529-8) de la Universidad de Talca – Chile, Corresponsable:

Cpde RESOLUCIÓN R N° **97**

*[Signature]*  
Dr. Félix D. Nieto Quintas  
Rector  
U.N.S.L.

*[Signature]*  
M. Gabriela Priolista  
Secretaria de Posgrado  
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

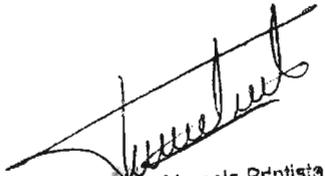
Mag. Nora Susana **REYES** (DNI N° 16.865.387) de la Universidad Nacional de San Luis, quién también realiza funciones de coordinación, con un crédito horario de 80 horas presenciales.

**ARTÍCULO 2°.-** Aprobar el programa del Curso de referencia, de acuerdo al **ANEXO** de la presente disposición.-

**ARTÍCULO 3°.-** Comuníquese, insértese en el Libro de Resoluciones y archívese.-

**RESOLUCIÓN R N°**  
**mav**

**97**

  
Dra. Alicia Marcela Primitista  
Secretaria de Posgrado  
U.N.S.L.

  
Dr. Felix D. Nieto Quintas  
Rector  
U.N.S.L.

ES COPIA  
OSCAR GUILLERMO BEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

ES COPIA  
OSCAR GUILLERMO BEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

## ANEXO

**DENOMINACIÓN DEL CURSO: DISEÑO Y ANÁLISIS AVANZADO DE ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS**

**UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE:** Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales

**CATEGORIZACIÓN:** Perfeccionamiento

**RESPONSABLE:** Dr. Rodrigo Andrés PAREDES MORALEDA

**CORRESPONSABLE:** Mag. Nora Susana REYES

**COORDINADOR:** Mag. Nora Susana REYES

**CRÉDITO HORARIO:** 80 horas

**MODALIDAD DE DICTADO:** Presencial

**FECHA DE DICTADO DEL CURSO:** 24 de febrero al 21 de marzo de 2014

**FECHA PREVISTA PARA ELEVAR LA NÓMINA DE ALUMNOS**

**APROBADOS:** septiembre de 2014

**DESTINATARIOS:** Egresados con título de grado universitario en Ciencias Informáticas y en disciplinas afines a la temática del curso.

**LUGAR DE DICTADO:** Departamento de Informática – UNSL

**CUPO:** 15 personas.

**FUNDAMENTACIÓN:** Este curso se enmarca dentro de las actividades conjuntas que se vienen desarrollando entre la Universidad Nacional de San Luis, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México) y la Universidad de Talca (Chile), en esta área, desde las líneas de investigación de Bases de Datos no Convencionales y Recuperación de Datos e Información Multimedia.

Los profesionales de las Ciencias Informáticas necesitan perfeccionarse en el área de Algoritmos y Estructuras de Datos, para ampliar así sus conocimientos, con el fin de contar con las herramientas que le permitan resolver problemas que constituyen desafíos en la actualidad.

### OBJETIVOS:

El objetivo del curso es potenciar la investigación en esta área, mostrando los fundamentos y avances en los aspectos algorítmicos y de estructuras de datos de aplicaciones de búsqueda no tradicionales, como son los problemas de búsqueda por similitud.

Al finalizar el curso se espera que el alumno conozca herramientas y pueda desarrollar también algunas propias para poder resolver diversos problemas de búsqueda sobre datos no estructurados.

Además se enseñarán algunos aspectos que dan fundamento a los mismos desde el punto de vista del Análisis de Algoritmos y de aplicaciones en Grafos.

  
Dr. Felix D. Nieto Quintas  
Rector  
U.N.S.L.





Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

ES COPIA  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL  
"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"

- \* Edgar Chávez, Gonzalo Navarro, Ricardo Baeza-Yates and José Luis Marroquín, "Searching in Metric Spaces", ACM Computing Surveys, Vol. 33, No. 3, September 2001, pp. 273–321.
- \* Jeffrey Scott Vitter, "External memory algorithms and data structures: dealing with massive data", ACM Computing Surveys, Vol. 33, Number 2, 2001. ISSN 0360-0300, Pages 209-271, doi = <http://doi.acm.org/10.1145/384192.384193>. ACM Press.
- \* Ricardo Baeza-Yates and Berthier Ribeiro-Neto. "Modern Information Retrieval". Addison-Wesley, Longman Publishing Co., Inc., Boston, MA, USA, 1999.
- \* Edgar Chávez and Gonzalo Navarro. "A compact space decomposition for effective metric indexing". Pattern Recognition Letters 26, 9, 1363–1376. 2005.
- \* Paolo Ciaccia, Marco Patella, Pavel Zezula. "M-tree: An efficient access method for similarity search in metric spaces". In Proc. of the 23rd Conference on Very Large Databases (VLDB'97). 426–435. 1997.
- \* Gisli Hjaltason and Hanan Samet. "Index-driven similarity search in metric spaces". ACM Trans. on Database Systems 28, 4, 517–580. 2003.
- \* Christian Böhm, Stefan Berchtold, S. and Daniel Keim. "Searching in high-dimensional spaces: Index structures for improving the performance of multimedia databases". ACM Computing Surveys 33, 3 (Sept.), 322–373. 2001.
- \* Edgar Chavez, Karina Figueroa and Gonzalo Navarro. "Effective Proximity Retrieval by Ordering Permutations". IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI). Vol. 30 No. 9. pp 1647-1658, sept 2008.
- \* Veronica Gil-Costa, Mauricio Marin and Nora Reyes. "Parallel Query Processing on Distributed Clustering Indexes". Journal of Discrete Algorithms (7) 03-17, March 2009 (Elsevier).
- \* Rodrigo Paredes and Nora Reyes. "Solving similarity joins and range queries in metric spaces with the list of twin clusters", Journal of Discrete Algorithms, Elsevier. Volume 7, Issue 1, Pages 18-35. ISSN 1570-8667, March 2009.
- \* Gonzalo Navarro, Nora Reyes. "Dynamic Spatial Approximation Trees", en The ACM Journal of Experimental Algorithmics, Vol. 12, June 2008, SECTION: 1 - Regular Papers, Artículo 1.5, Pág. 1-68. ISSN 1084-6654. 2008.
- \* Lieberman, M.D. and Sankaranarayanan, J. and Samet, H.. "A Fast Similarity Join Algorithm Using Graphics Processing Units". ICDE 2008. IEEE 24th International Conference on Data Engineering 2008 - Pp 1111:1120 - April 2008.
- \* Rodrigo Paredes. "Graphs for Metric Space Searching". Tesis Doctoral, Universidad de Chile, 2008. Depto. de Ciencias de la Computación, Reporte Técnico TR/DCC-2008-10. Gonzalo Navarro, director.

  
Dr. Félix D. Wilso Quintas  
Rector  
U.N.S.L.





Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

\* Gonzalo Navarro and Rodrigo Paredes. "On Sorting, Heaps, and Minimum Spanning Trees". *Algorithmica*, 57(4):585-620, 2010.

**ARANCEL:**

- Docentes y alumnos de Carreras de Posgrado de la UNSL: Sin costo.
- Demás personas: \$300 (pesos trescientos).

**COSTOS Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Los gastos serán cubiertos por el Departamento de Informática (UNSL), por el Proyecto FONDECYT Regular 1131044 "Engineering metric space indices in secondary memory and applications", financiado por el Gobierno de la República de Chile y por lo que ingrese como aranceles.

Cpde RESOLUCIÓN R N°  
mav

97

Sr. Felix B. Nieto Quintas  
Rector  
U.N.S.L.

ES COPIA  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,  
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"