

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|----------------------|--|-----------|--|---|---|
| UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |  |  |                      |  |           |  | 1 | 2 |
| BAHIA BLANCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |  |  |                      |  | ARGENTINA |  |   |   |
| DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| PROGRAMA DE: <b>Análisis Armónico Diádico y Operadores "Sparse"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |                      |  | Curso     |  |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |  |  |                      |  | Posgrado  |  |   |   |
| HORAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |  |  | PROFESOR RESPONSABLE |  |           |  |   |   |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |  |  | Dr. Sheldy Ombrosi   |  |           |  |   |   |
| REQUISITOS PREVIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| Funciones Reales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| En este curso se repazarán algunos de los resultados recientes asociados a las nuevas técnicas dentro del Análisis Armónico asociados a operadores "Sparse", dentro de familias diádicas y su relación con diferentes operadores clásicos del análisis armónico, como las integrales singulares y el conmutador de operadores de Calderón-Zygmund                                                                                    |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| OBJETIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| Afianzar el conocimiento dentro de una rama del Análisis Real, concretamente actualizar en la formación de las técnicas actuales más usadas de Análisis Armónico Real.                                                                                                                                                                                                                                                               |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| MOTIVACIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL CURSO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| La motivación principal es preparar a algunos de nuestros alumnos de posgrado a la formación específica para poder atacar alguno de los problemas que plantearán en sus respectivas tesis                                                                                                                                                                                                                                            |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| MECANISMO DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| Exposición de un trabajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Maximal de Hardy-Littlewood. La transformada de Hilbert, operadores de Calderón-Zygmund y Conmutadores.</li> <li>2. Familias diádicas y operadores "sparse".</li> <li>3. Clases de pesos</li> <li>4. Estimaciones pesadas de los operadores de Calderón-Zygmund, conmutadores y relación con operadores "sparse".</li> <li>5. Introducción al Análisis Armónico multilineal.</li> </ol> |      |  |  |                      |  |           |  |   |   |
| AÑO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2017 |  |  |                      |  |           |  |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                                  |  |           |                                                                                                                                                                                       |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                                  |  |           |                                                                                                                                                                                       | 2 | 2 |
| BAHIA BLANCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                                  |  | ARGENTINA |                                                                                                                                                                                       |   |   |
| DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                                  |  |           |                                                                                                                                                                                       |   |   |
| PROGRAMA DE: <b>Análisis Armónico Diádico y Operadores</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                                  |  | Curso     |                                                                                                                                                                                       |   |   |
| <b>"Sparse"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                                  |  | Posgrado  |                                                                                                                                                                                       |   |   |
| <p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C. Bennett and R. Sharpley, "<i>Interpolation of operators</i>", Pure and Applied Mathematics 129, Academic Press, Inc., Boston, MA, 1988.</li> <li>• Loukas Grafakos, <i>Modern Fourier Analysis</i>, Graduate Texts in Mathematics 2008</li> <li>• A.K. Lerner and F. Nazarov, Intuitive dyadic calculus: the basics , preprint. Available at <a href="http://arxiv.org/abs/1508.0563">http://arxiv.org/abs/1508.0563</a></li> <li>• K. Lerner, S. Ombrosi, C. Pérez, R. H. Torres and R. Trujillo-González, New maximal functions and multiple weights for the multilinear Calder´on-Zygmund theory, Adv. in Math. 220 (2009), 1222–1264.</li> </ul> |      |                                                                                                                  |  |           |                                                                                                                                                                                       |   |   |
| AÑO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | PROFESOR RESPONSABLE                                                                                             |  |           | DIRECTOR DEPARTAMENTO                                                                                                                                                                 |   |   |
| 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      | <br><b>Dr. Sheldy Ombrosi</b> |  |           | <br><b>Dr. PABLO ANDRES PANZONE</b><br>VICEDIRECTOR<br><small>Departamento de Matemática</small> |   |   |
| AÑO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2017 |                                                                                                                  |  |           |                                                                                                                                                                                       |   |   |