

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|-----------------------------------------|--|--|-----------|--|---|---|
| UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |  |                                         |  |  |           |  | 1 | 2 |
| BAHIA BLANCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |  |                                         |  |  | ARGENTINA |  |   |   |
| DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| PROGRAMA DE: Tópicos en Mecánica Geométrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |                                         |  |  | Curso     |  |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |  |                                         |  |  | Posgrado  |  |   |   |
| HORAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |  | PROFESOR RESPONSABLE                    |  |  |           |  |   |   |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |  | Sebastián Ferraro<br>Santiago Capriotti |  |  |           |  |   |   |
| REQUISITOS PREVIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| Se trata de un curso introductorio a la mecánica geométrica que sigue el temario indicado más abajo. Se pone énfasis en el estudio de sistemas concretos que ejemplifiquen las nociones teóricas dadas.                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| OBJETIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| Estudiar las formulaciones Lagrangiana y Hamiltoniana de la mecánica, especialmente desde el punto de vista intrínseco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| MOTIVACIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL CURSO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| Los temas a estudiar constituyen los pilares fundamentales de la mecánica geométrica, y son el punto de partida para introducirse en la investigación en el área.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| MECANISMO DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| Trabajo final.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Mecánica de una partícula. Ecuaciones de Newton. Energía mecánica. Sistemas de partículas. Formulación de Lagrange y principio variacional de Hamilton. Sistemas con ligaduras. Formulación Hamiltoniana y transformación de Legendre.</li> <li>Formulación intrínseca en variedades. Variedades simplécticas y de Poisson.</li> <li>Simetría, reducción y cantidades conservadas. El sólido rígido en <math>SO(3)</math>.</li> </ol> |      |  |                                         |  |  |           |  |   |   |
| AÑO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2017 |  |                                         |  |  |           |  |   |   |

