

Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente

Asignatura: Herramientas para la predicción solar probabilística.

Modalidad:

(posgrado, educación permanente o ambas)

Posgrado

☒

Educación permanente

☒

Profesor de la asignatura: Dr. Mathieu David (Associate Professor, Université de La Réunion, Francia).

Profesor Responsable Local: Dr. Ing. Rodrigo Alonso-Suárez (Profesor Agregado).

Otros docentes de la Facultad: Dr. Agustín Laguarda (Profesor Adjunto).

Docentes fuera de Facultad: NA.

Programa(s) de posgrado: Ingeniería Física.

Instituto o unidad: Instituto de Física.

Departamento o área: Laboratorio de Energía Solar.

Horas Presenciales: 8 horas.

Nº de Créditos: 2 créditos.

Público objetivo: Estudiantes de posgrado en Ingeniería Física, Ingeniería de la Energía, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Física y Geociencias. Egresados de las carreras de Ingeniería, de la Licenciatura en Física y de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera

Cupos: Sin cupo.

Objetivos: Presentar las bases teóricas y prácticas de la predicción probabilística de la irradiancia solar. Aprender a realizar y evaluar una predicción probabilística del recurso solar.

Conocimientos previos exigidos: Conocimientos de nivel intermedio en Física y Matemática.

Conocimientos previos recomendados: Nociones básicas de estadística y física de la atmósfera. Manejo de lenguaje Python. Manejo de datos de irradiancia solar.

Metodología de enseñanza: Curso teórico-práctico presencial.

Descripción de la metodología: Exposición presencial de cuatro temas en cuatro sesiones de dos horas cada una por parte de los docentes del curso. Durante las sesiones se abrirá espacio para discusión e intercambio. Al final del curso los estudiantes realizan una monografía o proyecto final.

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico): 8.
 - Horas de clase (práctico): 0.
 - Horas de clase (laboratorio): 0.
 - Horas de consulta: 0.
 - Horas de evaluación:
 - Subtotal de horas presenciales: 8.
 - Horas de estudio: 6.
 - Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 4.
 - Horas proyecto final/monografía: 12.
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 30.
-

Forma de evaluación: Cada estudiante realizará un proyecto/monografía sobre un tema de elección en relación al curso.

Temario:

- Predicción probabilística de la irradiancia solar. Uso de ensembles ECMWF.
 - Técnicas lineales y no lineales para generar predicciones probabilísticas.
 - Validación de predicciones probabilísticas.
-

Bibliografía:

Wilks, D. S. (2009). Statistical methods in the atmospheric sciences. International geophysics series. Elsevier, Amsterdam, 2nd edition.

Jolliffe, I. and Stephenson, D. (2012). Forecast Verification. A practitioner's guide in atmospheric science. John Wiley and Sons, Ltd, London, 2nd edition.

Lauret, P., David, M., and Pinson, P. (2019). Verification of solar irradiance probabilistic forecasts. Solar Energy, 194:254–271.

Lauret, P., Alonso-Suárez, R., Amaro e Silva, R., Boland, J., David, M., Herzberg, W., Le Gall La Salle, J., Lorenz, E., Visser, L., van Sark, W., Zech, T. (2024). The added value of combining solar irradiance data and forecasts: A probabilistic benchmarking exercise. Renewable Energy 237(B):121574.

Le Gal La Salle, J., Badosa, J., David, M., Pinson, P., Lauret, P. (2020). Added-value of ensemble prediction system on the quality of solar irradiance probabilistic forecasts. Renewable Energy 162:1321-1339.

Le Gal La Salle, J., David, M., Lauret, P., (2021). A new climatology reference model to benchmark probabilistic solar forecasts. Solar Energy 223:398-414.

Voyant, C., Notton, G., Kalogirou, S., Nivet, M.-L., Paoli, C., Motte, F., and Foulloy, A. (2017). Machine learning methods for solar radiation forecasting: A review. Renewable Energy, 105:569–582

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: Del 04/03/2026 al 31/03/2026.

Horario y Salón: Miércoles y Jueves de 15 a 19hs (semana del 04/03/2026, presencial).

Arancel: Descripción debajo.

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado: Sin arancel.

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente: UI 1500 (mil quinientas unidades indexadas). Se puede considerar exoneración de matrícula a criterio del equipo docente.
