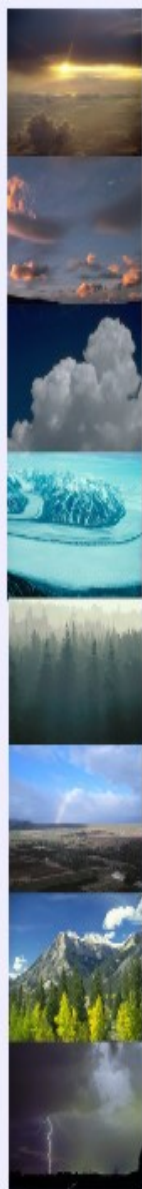


Ciencias Atmosféricas y Meteorología



Requisitos de Admisión:

1. Tener un índice general de estudios de 2.50.
2. Tener un índice tanto en matemáticas como en física de 2.50.
3. Haber aprobado el curso completo en Física General (FISI-3171-3172) o su equivalente (FISI 3151-3152 ó 3161-3162).
4. Haber aprobado el curso de Cálculo 2 (MATE 3032) o su equivalente.
5. Estar matriculado en un programa conducente a grado de bachillerato en física, química, geología, matemáticas o ingeniería en el RUM-UPR, o poseer un bachillerato en una de las mencionadas disciplinas; también podrían ser considerados estudiantes o bachilleres de ciencias en otras disciplinas cuyo trasfondo en física y matemáticas es apropiado a la secuencia curricular de la Subespecialidad.

Requisitos para aprobar la Secuencia Curricular

El estudiante deberá acumular un índice general (GPA) de 2.50 (en una escala de 4.00) y un índice promedio en los cursos requisito de la Subespecialidad de 2.50 . Además, ninguno de los cursos requeridos de Meteorología contará para la Subespecialidad si es aprobado con una nota menor de "C".

Secuencia Curricular en Ciencias Atmosféricas y Meteorología del Departamento de Física

Esta Secuencia tiene como objetivo principal el proveer educación formal, de la más alta calidad, en Ciencias Atmosféricas y Meteorología.

El Departamento de Física aspira a producir profesionales con una sólida formación en ciencias atmosféricas y meteorología, que estén capacitados para el estudio de fenómenos meteorológicos y climatológicos, para el bien de la sociedad.

CLASIFICACIÓN FEDERAL GS-1340 (METEORÓLOGO)

Los estudiantes interesados en obtener esta clasificación deben cumplir con los siguientes requisitos:

- (1) Completar un Bachillerato en Ciencias (Física, Química, Geología, Biología), Matemáticas o Ingeniería;
- (2) Aprobar, al menos, 22 créditos en cursos de Meteorología y 3 créditos en Percepción Remota;
- (3) Cumplir con otros requisitos de educación general en Física y Matemáticas. Para más información vea: <https://www.opm.gov/policy-data-oversight/classification-qualifications/general-schedule-qualification-standards/1300/meteorology-series-1340/>

CURSOS REQUISITOS EN SECUENCIA CURRICULAR:

METE 4006 Introducción a Meteorología **

Tres horas crédito. Curso introductorio de meteorología.
Pre-requisito: FISI 3171 ó 3161 ó 3151 ó 3012

METE 4007 Laboratorio de Medidas Meteorológicas**

Una hora crédito. Ejercicios de laboratorio en medidas de variables meteorológicas. Exposición a la instrumentación y al análisis de mediciones meteorológicas.
Pre-requisito: METE 4006

METE 4008 Meteorología Física **

Tres horas crédito. Estudio de la transferencia radiativa electromagnética en la atmósfera, mediciones de la radiación, la electricidad en la atmósfera, y la dinámica vertical atmosférica.
Pre-requisitos: METE 4006 & MATE 3063

METE 4057 Termodinámica Atmosférica **

Tres horas crédito. Discusión de las leyes de la termodinámica clásica aplicadas a problemas meteorológicos. Los temas incluyen las variables de estado relevantes, la composición atmosférica, las ecuaciones de estado, los principios de conservación, la entalpía, la entropía, los diagramas termodinámicos, las fases del agua en la atmósfera, la estabilidad atmosférica y la evolución de hidrometeoros. Aplicación de estos conceptos al estudio de fenómenos meteorológicos de las latitudes medias y tropicales y a la climatología global.
Pre-requisitos: (FISI 3172 ó 3162) & MATE 3063

METE 4061 Meteorología Dinámica I **

Tres horas crédito. Discusión de la aplicación de las ecuaciones de momentum, continuidad, conservación de energía y vorticidad para describir aspectos fundamentales de la meteorología y la dinámica atmosférica en latitudes medias y tropicales.
Pre-requisitos: (FISI 3172 ó 3162), METE 4006, & MATE 3063

METE 4075 Meteorología Sinóptica **

Tres horas crédito. Estudio de fenómenos meteorológicos de escala grande, combinando aspectos teóricos y trabajo práctico de laboratorio. La parte teórica examina el análisis y la predicción del tiempo en latitudes medias y técnicas en predicción tropical. El trabajo práctico examina eventos sinópticos de latitudes medias, así como ejemplos locales, tales como las temporadas lluviosa corta y la larga, los huracanes, y los sistemas frontales de la temporada seca.
Pre-requisitos: METE 4008, 4057 y 4061

****Cursos requeridos para clasificación federal GS-1340**

EL ESTUDIANTE DEBERÁ ESCOGER DOS (2) ENTRE ESTOS CURSOS:

METE 4085 Meteorología de Mesoescala **

Tres horas crédito. Identificación y discusión de la física de los procesos atmosféricos de escalas medianas y su representación computacional para simulaciones predictivas. Se analizarán las ecuaciones fundamentales de movimientos atmosféricos y se seleccionarán las escalas físicas apropiadas. Además, se examinará la parametrización de algunos fenómenos de sub-escala, incluyendo los intercambios radiativos, la convección y los procesos inducidos por la humedad atmosférica.

Pre-requisitos: (METE 4061 & MATE 4009) ó permiso del Director

METE 5065 Meteorología Dinámica Avanzada **

Tres horas crédito. Discusión de la aproximación cuasi-geostrofica, la teoría de perturbaciones lineales, y la inestabilidad baroclínica, para describir aspectos fundamentales de los movimientos atmosféricos en latitudes medias. Se estudiarán los fenómenos de escala mediana y de la circulación general de la atmósfera, de la variabilidad sobre los trópicos, y principios del modelaje numérico de los movimientos atmosféricos.

Pre-requisitos: (METE 4061 & MATE 4009) ó permiso del Director

CMOF 5015 Oceanografía física para las Ciencias Atmosféricas. Tres horas crédito.

Introducción a temas de la oceanografía física tales como el presupuesto de calor, las propiedades físicas del agua de mar, los procesos de mezcla en el océano, las ecuaciones de conservación de calor, sal y momento. Análisis del origen de las corrientes marinas mediante la aplicación del concepto de conservación de vorticidad potencial y la circulación de Sverdrup. Descripción de la mecánica de las corrientes superficiales y profundas.

Pre-requisitos: MATE 4009 y FISI 3172/3162 ó Permiso del Director

EL ESTUDIANTE DEBERÁ ESCOGER UNO (1) DE ESTOS CURSOS:

GEOL 3105 Imágenes del Planeta Tierra

Tres horas crédito. Estudio del uso de imágenes del planeta Tierra con énfasis en cambios globales; las interacciones entre la litosfera, astenosfera, hidrosfera, criosfera, atmósfera, biosfera; la Tierra como planeta dentro del sistema solar. SIN PRE-REQUISITOS

GEOL 4048 Apl. Geol. de la Percepción Remota **

Tres horas crédito. Teoría y técnicas de percepción remota aplicada a las ciencias geológicas, incluyendo la interpretación de imágenes de la superficie terrestre y de otros planetas.

Pre-requisitos: Permiso del Director