

**Nombre de la unidad curricular:** Principios Básicos Mediciones Atmosféricas

---

**Licenciaturas:** Ciencias de la atmósfera

---

**Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece:** Anual, Semestre Par

---

**Créditos asignados:** 10 - Área Actividades Integradoras

---

**Nombre del/la docente responsable:** Madeleine Renom

---

**E-mail:** renommade2269@gmail.com

---

**Requisitos previos:** Se exigirán conocimientos básicos del comportamiento de la atmósfera adquiridos en cursos previos, así como los conocimientos de física básica.

---

**Ejemplos de unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos:** Examen de Climatología,  
Curso Aprobado de Física II o curso Aprobado de Física 3 (Fac. de Ingeniería).

---

**Conocimientos adicionales sugeridos:**

Se sugiere contar con conocimientos de inglés.

## Objetivos de la unidad curricular:

### a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar

Introducir al estudiante en las redes globales y locales de monitoreo atmosférico. Las bases físicas y tecnológicas detrás de la medición de cada variable atmosférica.

### b) En el marco del plan de estudios

## Temario sintético de la unidad curricular:

Teoría de errores en las mediciones. Sensores remotos. Medición de variables básicas atmosféricas en superficie. Mediciones en altura. Mediciones de química atmosférica.

## Temario desarrollado:

Bol 1 . Teoría de errores en las mediciones.

Bol 2. Estaciones Meteorológicas. Requisitos generales de una estación meteorológica. Tipo de estaciones (superficie, altura, agro, aeronáuticas), automáticas y manuales. Representatividad. Redes de observación nacional, regional y mundial. Sistema de comunicaciones.

Bol. 3 Barometría. Medición directa de la presión. Barómetro de mercurio y aneroides. Corrección por Temperatura y gravedad. Calibración , exposición, errores. Barógrafos. Tendencia de la presión.

Bol4. Termometría. Tiempo de respuesta de un termómetro. Medidas por expansión térmica: placas bimetalicas, termómetros de mercurio. Termómetros de máxima y mínima. Sensores termoeléctricos y de resistencia eléctrica.

Bol 5. Humedad. Teoría del psicrómetro. Higrómetros: mecánicos y eléctricos. Tablas psicrométricas. Errores de los sensores, calibración y exposición.

Bol 6. Precipitación. Pluviómetros, pluviógrafos. (convencionales y de cangilonres). Pluviómetros ópticos. Calibración y errores.

Bol 7. Viento en superficie. Sensores rotativos: coperolas y hélice: tubos de presión: pitot. Sensores electrónicos. : por disipación de calor, anemómetros sonicos. Calibración, exposición y procesamiento de datos de viento.

Bol 8. Radiación. Definiciones. Insolación. Pirheliómetro, piranómetro. Pirgeómetro. Detectores fotovoltaicos. Calibración, exposición y errores.

Bol 9. Mediciones en altura. Globo sonda, medidas de viento en altura.

Bol 10: Codigos meteorológicos: Synop, TEMP, CLIMAT, SHIP, etc.

Bol 11. Sensoramiento remoto. Sensores pasivos y activos. Principios físicos de los satélites y radares meteorológicos.

Bol 12. Principios de medidas de contaminación atmosférica. Lidar y DOAS.

---

## Bibliografía

---

### a) Básica:

Meteorological measurements systems. Fred Brock y Scott richardson. 2001.

Guide to meteorological instruments and methods of observations. OMM

Analytical techniques for atmospheric measurements. Herad 2007.

### b) Complementaria:

---

**Modalidad cursada:** Presencial sin asistencia obligatoria

---

**Metodología de enseñanza:**

---

**Duración en semanas:** 15

---

**Carga horaria total:** 150

---

**Carga horaria detallada:**

a) Horas aula de clases teóricas: 40

b) Horas aulas de clases prácticas: 20

**c) Horas de seminarios:**

**d) Horas de talleres:**

**e) Horas de salida de campo: 30**

**f) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase: 60**

---

### **Sistema de APROBACIÓN final**

**Tiene examen final: Si**

**Se exonera el examen final: No**

### **Sistema de GANANCIA**

**a) Características de las evaluaciones:**

Para la ganancia del curso, el estudiante deberá presentar un informe y una presentación al resto de los estudiantes sobre sistema de medición de variables no convencionales.

**b) Porcentaje de asistencia requerido para ganar la unidad curricular: 0**

**c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: sin mínimo individual**

**d) Modo de devolución o corrección de pruebas: En clase**

### **COMENTARIOS o ACLARACIONES:**

Se modifican los cursos y exámenes previos solicitados para cursar la materia.  
Se introduce un bolilla sobre teoría de errores en la medida.