



Universidad
Tecnológica
de Pereira

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AGROINDUSTRIA
PROGRAMA EN TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

MICROCURRÍCULO: AGROMETEOROLOGÍA

SEMESTRE: II

ELABORADO POR: JULIÁN ENRIQUE LASSO

VERSIÓN: 2025-1

AGROMETEOROLOGÍA (TH114)

La Meteorología es el estudio y predicción de los diversos fenómenos que se producen en la atmósfera con la finalidad de comprender su funcionamiento, composición, estructura y evolución la cual permita la toma de decisiones oportunas de parte del productor agrícola. Aunque se ha visibilizado el papel de la agrometeorología y el clima en la producción agrícola al igual que la edafología, la entomología, la geografía, entre otras, en los últimos años ha sido más relevante respecto a otras ciencias debido a los retos y desafíos que se deben abordar desde esta rama de estudio tales como el Cambio Climático y la Variabilidad Climática, la influencia de actividades antrópicas que generan una alteración en el comportamiento climático en algunas zonas de vida y todas las estrategias.

El curso de Agrometeorología se ha diseñado con el fin de transmitir y proporcionar conocimiento a los estudiantes sobre cómo funciona el clima, sus efectos en la agricultura, los factores que influyen en su cambio, sus elementos, qué es el invierno y el verano, cambio climático, estaciones climáticas, cómo en agricultura se puede modificar el clima, entre otras, con las cuales los alumnos tendrán las bases para una mayor producción agrícola teniendo en cuenta estos conceptos y de igual manera de hacer recomendaciones adecuadas a los agricultores con el propósito.

Este curso se desarrollará por parte del docente mediante la realización de clases magistrales donde se utilizarán las siguientes estrategias de aprendizaje: exposiciones magistrales donde se utilizará como material de apoyo presentaciones en Power-Point, videos y dinámicas que faciliten el aprendizaje por parte del estudiante; así mismo se propiciará el trabajo tanto grupal como individual en clase y/o extra clase con el fin de afianzar los conocimientos de los alumnos en los cuales se propondrán problemas prácticos para que el estudiante los desarrolle y sean presentados al grupo. La evaluación comprende la presentación de pruebas escritas, trabajos individuales y/o grupales relacionados a temas específicos y talleres.

Carácter del curso: Teórico ____ Práctica ____ Teórico-práctica: X

Créditos del curso: 3 **Horas totales:** 144

Intensidad Horaria Semanal: 3 **Horas de acompañamiento docente:** 2 **Horas sin acompañamiento docente:** 4

Objetivo del programa académico:

Formar un Tecnólogo en Producción Agrícola con una sólida instrucción teórico-práctica en el manejo y aprovechamiento de la producción agrícola, a través de acciones planificadas, que permitan el aumento de la productividad y la competitividad del sector con un carácter sostenible.

Resultado de aprendizaje del programa:

RAP3. Planifica y aplica técnicas apropiadas y a tiempo para reproducir, establecer, manejar, aprovechar y extraer, bienes productivos de los sistemas agrarios.

RAP5. Caracteriza y administra los diferentes componentes de los sistemas productivos con la finalidad de generar bienes y mantener o mejorar los servicios eco sistémicos, garantizando el cumplimiento de la legislación vigente que los cobija.

RAP6. Proyecta y ejecuta planes de producción agrícola y de transformación, tanto desde el punto de vista productivo como del financiero.

Requisitos del curso: Introducción Ciencias Agrarias TH110

Objetivo del curso	Resultados de aprendizaje del curso	Contenidos	Métodos de enseñanza y aprendizaje	Estrategias para la enseñanza y el aprendizaje		Métodos y estrategias de evaluación	Evaluación del proceso total, con	Recursos
				Actividad del aula	Actividad fuera del aula de clase			
Conocer el sistema climático y los diferentes factores y elementos atmosféricos que influyen en la producción agrícola mediante métodos de medición, cálculo y análisis.	RAC 1: Definir conceptualmente el objetivo de estudio de la agroclimatología y agrometeorología y diferenciar las escalas espaciales del estudio de la agroclimatología y agrometeorología	MÓDULO 1: GENERALIDADES 1.1 Definición de Agroclimatología, Agrometeorología y su relación con otras ciencias. 1.2 La Agroclimatología y Agrometeorología como instrumento de planificación Agrícola. 1.3 El Clima. 1.4 Factores que influyen en el cambio del Clima. 1.5 Importancia del Clima en la producción Agrícola. 1.6 La Atmósfera. 1.7 Escalas de estudio del clima	Clases magistrales	Clase magistral	Taller complementario	Taller	7.78	Bibliografía especializada Base de datos especializada
	RAC 2: Comprender el sistema climático	MÓDULO 2: ELEMENTOS DEL CLIMA, FACTORES Y FENÓMENOS METEOROLÓGICOS 2.1 Elementos del Clima.	Clases magistrales	Clase magistral	Taller complementario	Taller	22.77	



	<p>regional y los fenómenos a diferentes escalas que interactúan con el clima en la tropósfera</p>	<p>2.1.1 Temperatura. 2.1.2 Los Vientos. 2.1.3 Humedad. 2.1.4 La Radiación Solar 2.1.5 Presión Atmosférica 2.2 Factores del Clima. 2.2.1 Latitud y Longitud. 2.2.2 Altitud. 2.2.3 Vegetación. 2.2.4 Relieve. 2.2.5 Corrientes Marinas. 2.3 Fenómenos Atmosféricos 2.3.1 Nubes. 2.3.2 Precipitación. 2.3.3 Heladas y Sequías. 2.3.4 Fenómeno ENOS. 2.4 Identificación de equipos de medición meteorológica 2.4.1. Identificación de estaciones (convencionales, automáticas y telemétricas). 2.4.2 Captura y manejo de información climática y meteorológica. 2.4.3 Toma de decisiones en producción hortícola a partir de información climatológica. 2.4.4. Visita a estación climatológica automática UTP</p>		<p>Visita estación climatológica</p>					<p>Bibliografía especializada Base de datos especializada Software especializado</p>
	<p>RAC 3: Identificar los equipos de medición para el seguimiento del comportamiento</p>	<p>MÓDULO 3: INFORMACION CLIMATOLÓGICA Y SU INFLUENCIA EN LA PRODUCCION HORTICOLA 3.1. Estaciones Climatológicas 3.1.1 Registro de los vientos</p>	<p>Clases magistrales</p>	<p>Clase magistral</p>	<p>Taller complementario</p>	<p>Taller</p>	<p>17.78</p>	<p>Bibliografía especializada Base de datos especializada</p>	



	<p>del clima y estado del tiempo</p>	<p>3.1.2 Registro de la Precipitación 3.1.3. Registro de la Luz Solar 3.1.4. Registro de Temperatura y Humedad 3.2. El clima y su influencia en la agricultura 3.2.1. Relación entre los elementos climáticos y la fenología de los cultivos 3.2.2. Temperatura 3.2.3. Radiación Solar 3.2.4. Acumulación de horas calor/frío 3.2.5. Acumulación de horas luz</p>		<p>Prácticas de levantamiento de información durante el semestre</p>					<p>Software especializado</p>
	<p>RAC 4: Identificar el comportamiento climático de varias ciudades y/o regiones del país y en manejar diferentes herramientas de internet y software especializado para la captura, proceso y análisis de información climatológica.</p>	<p>MÓDULO 4: CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA 4.1. Interpretación de información climática 4.1.1. Definición 4.1.2. Fenómenos atmosféricos que influyen en el clima de Colombia. 4.1.3. Régimen de comportamiento climático. 4.1.4. Diseño de climogramas e interpretación. 4.1.5. Diseño de meteorogramas e interpretación. 4.1.6. Distribución e interpretación del comportamiento de variables climáticas: trazado de isolíneas. 4.2. Zonas de Vida en el Mundo 4.2.1. Clasificación Climática Mundial 4.2.2. Biomas Terrestres</p>	<p>Clases magistrales</p>	<p>Clase magistral</p>	<p>Taller complementario</p>	<p>Taller</p>	<p>17.78</p>	<p>Bibliografía especializada Base de datos especializada Software especializado</p>	



		4.2.3. Zonas Climáticas en Colombia						
	RAC 5: Definir la importancia de la producción agrícola en ambientes controlados.	MÓDULO 5: CONTROL DEL CLIMA 5.1. Invernaderos 5.1.1. Definición 5.1.2. Función del Invernadero 5.1.3. Características de los Invernaderos 5.1.4. Aspectos a tener en cuenta para su construcción. 5.1.5. Monitoreo de información climática en invernaderos.	Clases magistrales	Clase magistral	Taller complementario	Taller	8.34	Bibliografía especializada Base de datos especializada
	RAC 6: Diferenciar conceptualmente Cambio Climático de Variabilidad Climática y manejar herramientas especializadas para el análisis y proyección de sus efectos en la agricultura a corto, mediano y largo plazo.	MÓDULO 6: CAMBIO CLIMÁTICO, VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS 6.1. Definición: similitudes y diferencias conceptuales. 6.2. Impacto en la agricultura 6.3. Eventos de Cambio Climático 6.4. Eventos de Variabilidad Climática. 6.5. Eventos Climáticos Extremos 6.6. Análisis de tendencia de información climática. 6.7. Proyección del comportamiento del clima con escenarios de CC.	Clases magistrales	Clase magistral	taller complementario	Taller	7.77	Bibliografía especializada Base de datos especializada
	RAC 7: Emitir pronósticos del estado del tiempo a partir del análisis de imágenes tanto de radar como de satélites y el impacto del pronóstico en la producción agrícola.	MÓDULO 7: TENDENCIAS EN ANÁLISIS CLIMÁTICO Y METEOROLÓGICO 7.1. Información de radar y satelital 7.2. Objetivo de los satélites 7.3. Técnicas de interpretación de información climática emitida por radar.	Clases magistrales	Clase magistral	Taller complementario	Taller	17.78	Bibliografía especializada Base de datos especializada



	7.4. Técnicas de descarga de información satelital. 7.5. Modelos climáticos Globales -MCG 7.6. MCG existentes. 7.7. Descarga de información a partir de MCG	Conversatorio experto IDEAM			Software especializado
RAC 8: Elaborar balances agroclimáticos a escala diaria, decadiaria y mensual como insumo para la toma de decisiones en la producción agrícola	MODULO 8: BALANCE HIDRICO AGRICOLA 8.1. Balance hídrico 8.2. Aplicaciones del balance hídrico en la producción agrícola	Clases magistrales	Clase magistral	Taller complementario	Bibliografía especializada
RAC 9: Conocer la importancia de un sistema de alerta temprana e interpretar y entender boletines agroclimáticos emitidos por diferentes entidades a escala departamental y nacional	MODULO 9: EMISION DE INFORMACION METEOROLOGICA Y CLIMATICA 9.1. Importancia 9.2. Sistemas de Alerta Climáticos y Meteorológicos . 9.3. Los boletines agroclimáticos y agrometeorológicos 9.4. Pautas para diseño de boletines agroclimáticos y agrometeorológicos	Clases magistrales	Clase magistral	Taller complementario	Bibliografía especializada

- Bravo, E., Cano, M. A., López, P., Mariles, V., Maciel, L. H., González, M. A., y otros. (2014). Aplicaciones de la Red de Estaciones Agroclimatológicas Automatizadas del Estado de Oaxaca. Santo Domingo Barrio BaJo, Etlá Oaxaca, México.
- Brito, E. (2013). Climatología y Meteorología. Guanajuato, México.
- Cifuentes, G. (2006). Módulo de Agroclimatología. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- Dirección de Información Agraria. Componente Agroclimática. (2010). La Fenología como componente en la agroclimática. Perú. Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales CONIAF. (2014). Invernaderos Tropicales (Primera Edición ed.). Santo Domingo, República Dominicana.
- Fernández, M. M., Aguilar, M., Carrique, J., Tortosa, J., García, C., López, M., y otros. (2014). Suelo y Medio Ambiente en Invernaderos (5a edición ed.). Sevilla, España.
- Ferreras, C. (2002). Agroclimatología. Murcia, España.
- Hernández, M. L. (1993). La Agroclimatología, Instrumento de Planificación Agrícola. España.
- Huertas, L. (2006). Control Ambiental en el Vivero.
- Iglesias, N. (2006). Producción de Hortalizas Bajo Cubierta (Boletín de Divulgación Técnica No 49 ed.). Rio Negro.
- Jaramillo, A. (2005). Clima Andino y Café en Colombia (Primera Edición ed.). Chinchiná, Caldas, Colombia.
- López, J. C., & García, R. (2012). Innovación en estructuras productivas y manejo de cultivos en agricultura protegida. (F. Cajamar, Ed.) Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. Manual de Observaciones Fenológicas. Perú.
- Lorenzo, P. (2012). El Cultivo en invernaderos y su relación con el clima. Sevilla, España.



- Maroto, J. V. (2008). Elementos de Horticultura General (3.a edición ed.). Valencia, España: Mundi - Prensa.
- Raj, M., & Ramírez, V. (2015). Elementos de Agroclimatología. Santa Rosa de Cabal, Risaralda, Colombia.
- Rodríguez, R. M., Benito, Á., & Portela, A. (2004). Meteorología y Climatología. España. Rodríguez, F. (2002). Modelado y control jerárgico de crecimiento de cultivos en invernadero. Almería, España.

RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO

Acuerdos – Normas y Compromisos.

1. Socialización del programa académico. El reglamento estudiantil en el artículo 67 contempla la socialización del programa y la entrega del mismo por escrito a todos los estudiantes.
2. Los celulares al iniciar la clase serán configurados en vibración y se debe evitar su uso en actividades que no tengan relación con la ella, para no interrumpir su normal desarrollo.
3. Las bebidas y comidas en el salón serán evitadas, ya que esto distrae e incomoda a los estudiantes y al docente.
4. Los trabajos se deben entregar puntualmente (**en la fecha preestablecida**) y no se recibirán trabajos entregados fuera de tiempo.
5. El docente debe de informar con tiempo el cambio o cancelación de alguna actividad previa.