



UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA
FACULTAD: CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO: BIOMÉDICO

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ANTECEDENTES GENERALES

Carrera	Diplomado Medioambiente CREA			
Nombre de la asignatura	Introducción al Estudio de Zonas Desérticas			
Código de la asignatura	CAFP07			
Año/Semestre	Segundo Semestre			
Coordinador Académico	Dra. Dayana Arias			
Equipo docente	Dra. Dayana Arias			
Área de formación	Básica			
Horas de dedicación	Actividad presencial	2	Trabajo autónomo	2
Fecha de inicio	09 de septiembre 2025			
Fecha de término	24 de diciembre 2025			

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura busca contribuir al desarrollo científico de los estudiantes mediante el análisis y la discusión de las zonas desérticas del planeta, con especial énfasis en el Desierto de Atacama, ubicado en el norte de Chile. Los contenidos abarcan la localización geográfica, los tipos y características de los territorios desérticos, las fuentes de agua líquida disponibles, los salares, el bioma terrestre y acuático, así como los factores ambientales físicos y químicos que determinan la abundancia y diversidad de los organismos que habitan en estos ecosistemas. También se abordará el fenómeno de la desertificación y sus causas.

El curso incluye la discusión del concepto de ambientes extremos y los mecanismos de adaptación de la vida en dichas condiciones. Además, contempla lecturas obligatorias y complementarias, controles e informes escritos, junto con charlas de investigadores invitados, poniendo un especial énfasis en la microbiología de ambientes extremos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Entregar a los estudiantes una comprensión sobre las zonas desérticas, con especial énfasis en el Desierto de Atacama, abordando sus características, recursos, biodiversidad y los desafíos que enfrentan, para reconocer la importancia de estos territorios en el contexto ambiental y social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer la localización y distribución de los principales desiertos del mundo, con énfasis en el Desierto de Atacama.

- Describir los tipos y características de los territorios desérticos y sus principales fuentes de agua.
- Explicar las causas y consecuencias de la desertificación y su impacto en el ambiente y las comunidades humanas.
- Analizar el concepto de ambientes extremos y comprender los mecanismos mediante los cuales la vida se adapta a estas condiciones, con un énfasis particular en la microbiología.
- Fomentar el interés y la reflexión a través de lecturas, actividades escritas y charlas de especialistas invitados.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1: Introducción al estudio de Zonas desérticas

- Definiciones y localización de las zonas desérticas en el mapa mundial.
- Tipos de desiertos: cálidos, fríos, costeros y de sombra orográfica.
- Desertificación: causas y soluciones
- Características físicas y climáticas del Desierto de Atacama.

UNIDAD 2: Desierto de Atacama y recursos hídricos

- Geomorfología y climatología del Desierto de Atacama
- Biomas del Desierto de Atacama: flora y fauna terrestre y acuática.
- Fuentes de agua en el desierto
- Los salares y humedales: formación, características y biodiversidad asociada.
- Yacimientos minerales en el Desierto de Atacama

UNIDAD 3: Diversidad Biológica en Ambientes Desérticos

- Ambientes extremos del Desierto de Atacama: temperatura, humedad, radiación solar, suelo y nutrientes.
- Estrategias de adaptación al ambiente desértico.

UNIDAD 4: Estudio de zonas desérticas

- Microorganismos extremófilos y sus potenciales aplicaciones

MÉTODO DE EVALUACIÓN

Se aplicará una evaluación escrita cuyos contenidos estarán definidos en el cronograma del curso y se evaluarán conforme a los objetivos específicos de cada unidad temática, con una ponderación del 40%.

Además, los estudiantes deberán realizar una disertación basada en preguntas específicas relacionadas con temáticas previamente asignadas, con un valor del 30%, y un trabajo de investigación que representará el 30% restante.

La aprobación de la asignatura se registrará por la reglamentación vigente del Programa de Diplomado

EXIGENCIAS DE LA ASIGNATURA

DE LA ASISTENCIA A ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Artículo 29 ⁽¹⁾: “La asistencia a trabajos prácticos y laboratorios será obligatoria en un 100% para todos los estudiantes, no obstante, las justificaciones que puedan presentarse al órgano competente, por motivos de duelo, fuero, enfermedad del alumno, su hijo o cualquiera otra que el Director de Departamento estime pertinente. Cada Carrera establecerá la modalidad más adecuada para cumplir con las exigencias”.

La asistencia a clases teóricas-prácticas, no podrá ser inferior a un 75%, exceptuando a aquellas asignaturas teóricas prácticas que se estipulen.

Artículo 30 (2): El estudiante que no asista a una evaluación será calificado con la nota mínima (1.0). Sin embargo, podrá ser sometido a otra especial aquel alumno que justifique su inasistencia por motivos tales como fuero, duelo, enfermedad del alumno/alumna, su hijo/hija o las que el Director de Departamento estimare pertinente. Dicha evaluación especial, se realizará siempre mediante solicitud presentada para su resolución a la Dirección de Departamento que dicta la asignatura, dentro de los tres días hábiles siguientes al término de la causal que provocó su inasistencia.

Los certificados médicos que se presenten deberán ser visados por SEMDA. El director de Departamento tendrá tres días hábiles para responder la solicitud. En caso de aprobarse la solicitud, la nueva evaluación deberá realizarse antes que finalice el semestre e inicie el periodo de exámenes.

En esta oportunidad los contenidos a evaluar deberán ser los evaluados en la oportunidad en la que el estudiante faltó.

GRABACIÓN DE CLASES TEÓRICAS O PRACTICAS O DE LABORATORIO Y TOMA DE FOTOGRAFÍAS

El uso de teléfonos celulares solo estará permitido cuando sean requeridos como herramienta de trabajo dentro de la actividad planificada por el o la docente.

Grabación de clases teóricas o practicas o de laboratorio y toma de fotografías. Queda estrictamente prohibida la grabación de clases (teóricas, prácticas o de laboratorio), así como la toma de fotografías, sin el consentimiento explícito del o la docente y/o de los y las estudiantes involucradas.

Asimismo, se prohíbe la difusión en redes sociales u otras plataformas no institucionales de cualquier material elaborado por el cuerpo docente para las clases, así como fotos o videos en los que aparezcan estudiantes o docentes durante el desarrollo de actividades relacionadas con la asignatura.

No está permitido realizar ningún tipo de registro de las evaluaciones escritas, informes u otros, ya sea durante su aplicación o proceso de revisión.

La alteración de cualquier proceso evaluativo por parte del estudiante será informada por el coordinador a la Jefatura de carrera para que se estudien las medidas de acuerdo al Reglamento de procedimiento disciplinar

MATERIAL DE TRABAJO

Cada estudiante deberá asistir a las actividades prácticas y/o de laboratorio con los materiales e implementos previamente indicados por el o la docente responsable de la asignatura. La falta de estos materiales podrá impedir la participación del o la estudiante en la sesión, siendo su responsabilidad prever y organizar con antelación lo solicitado, así también con las guías de trabajo individual o grupal desarrolladas

CONDUCTO REGULAR

El conducto regular inmediato establecido para que el o la estudiante exponga cualquier dificultad académico-administrativa relacionado con la asignatura es al profesor/a coordinador/a de esta y posteriormente a la Jefa de Carrera.

La comunicación escrita entre estudiante coordinador o docentes participantes de la asignatura será a través de correo institucional o correo a través de Ucampus , los que periódicamente deben ser revisados por el estudiante. No se responderán correos privado

APROBACION ASIGNATURA

ARTÍCULO 39: Tratándose de actividades curriculares de planes de estudio por resultados de aprendizaje y demostración de competencias. La actividad académica (asignatura) se aprobará cuando todos los resultados de aprendizajes sean aprobados por el estudiante, teniendo promedio igual o superior a cuatro (4,0).

Los estudiantes de las carreras con planes basados en resultados de aprendizaje y demostración de competencias (rediseñados), que hayan reprobado uno o más de los resultados de aprendizaje de la asignatura tendrán derecho a realizar una actividad de evaluación (remedial, examen u otra) en primera y segunda oportunidad. En esta actividad deberá evaluarse el o los resultados de aprendizaje no logrados.

Para los estudiantes que deban rendir estas actividades de evaluación (remedial, examen u otra), la calificación de la actividad curricular (asignatura) se obtendrá a partir del promedio de las calificaciones obtenidas en cada resultado de aprendizaje.

La calificación obtenida en la actividad de evaluación primera o segunda oportunidad reemplazarán a la(s) de los resultados de aprendizaje no aprobados.

ARTÍCULO 39 BIS ⁽⁵⁾: Para planes de estudios por objetivos o resultados de aprendizajes, tendrán derecho a rendir la evaluación final (examen, remedial u otras), estudiantes que se hayan presentado a las evaluaciones provistas durante el semestre y cuya nota promedio por cada objetivo de aprendizaje o resultado de aprendizaje sea inferior a 4.0. Esta condición no aplica para estudiantes que se ausentaron a las evaluaciones respectivas.

En caso de ausencia a las evaluaciones, y que no aplique al artículo N°30 de este reglamento, se deberá justificar con la unidad académica respectiva, debiendo reprogramarse la evaluación.

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

Microbiology of Extreme Soils. P. Dion and C.S. Nautiyal (Editors). Springer. 2008. ISBN 978-3-540-74230-2. United Nations Environment Programme, Global Deserts Outlook. [online]. Available: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/9581>

Martínez Valderrama, J. (2017). Los desiertos y la desertificación: (ed.). Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas. <https://elibro.uantof.elogim.com/es/lc/uantof/titulos/41877>

Pedrós-Alió, C. (2021). Las plantas de Atacama: el desierto cálido más árido del mundo: (ed.). Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas. <https://elibro.uantof.elogim.com/es/lc/uantof/titulos/177351>

COMPLEMENTARIA

Artículos científicos proporcionados por la Coordinadora del curso.

HORARIOS

ACTIVIDADES TEÓRICAS / TEÓRICO-PRÁCTICAS

DIA:	HORARIO(S):	SALA(S):
Miércoles	10:15 – 11:45 horas	Sala Multipropósito CREA

DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

CLASE	FECHA	UNIDAD	CONTENIDO
1	24 septiembre	1	Definiciones y localización de las zonas desérticas en el mapa mundial.
2	01 octubre	1	Tipos de desiertos: cálidos, fríos, costeros
3	08 octubre	2	Trabajo autónomo
4	15 octubre	2	Desertificación: causas y soluciones. Características físicas y climáticas del Desierto de Atacama.
5	22 octubre	2	SUSPENSION DE ACTIVIDADES
6	29 octubre		SEMANA SALUD MENTAL
7	05 noviembre		Desierto de Atacama: origen y características
8	12 noviembre		Fuentes de agua en el Desierto: Salares y humedales
9	19 noviembre	1 y 2	Prueba 1: Unidades 1 y 2
10	26 noviembre	2	Disertaciones evaluadas
11	03 diciembre		Disertaciones evaluadas
12	10 diciembre	3	Microorganismos extremófilos del Desierto de Atacama y sus potenciales aplicaciones
13	17 diciembre	4	Entrega trabajo evaluado
	05-09 enero 2026		EXAMEN 1 ^{ra} OPORTUNIDAD
	12-16 enero 2026		EXAMEN 2 ^{da} OPORTUNIDAD