

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA

UNIDAD DOCENTE ESTRATIGRAFÍA Y PALEONTOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA



ESTRATIGRAFÍA

Código

3136

Programa Analítico

CARRERA:
Ingeniería Geológica

MODALIDAD:
Presencial

RÉGIMEN:
Semestral

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:
Séptimo Semestre

CRÉDITOS:
UC: 5
CLAR: 14
ECTS: 13

HORAS DE DEDICACIÓN TOTAL DEL
ESTUDIANTE/PERÍODO:
336/Semestre

Estratigrafía

Datos de Identificación de la Unidad Curricular (UC)

Escuela / Área de Postgrado: Geología, Minas y Geofísica		Carrera / Programa de Postgrado: Ingeniería Geológica		
Régimen de estudios de la carrera Semestral		Carácter de la UC Obligatoria Tipo de UC Teórico-Práctica		
Ciclo o Componente de Formación al cual pertenece la UC Especializado		Ubicación en la UC dentro del plan de estudios Séptimo Semestre		Prelaciones 3130-3129
Código: 3136	Cátedra: ESTRATIGRAFÍA Y PALEONTOLOGÍA	Departamento: GEOLOGÍA		
Modalidad autorizada Presencial	En el caso de modalidad Híbrida y Educación a Distancia indicar Número de horas presenciales: Número de horas a distancia:	Fecha de aprobación 3/3/2026	Instancia de aprobación Consejo de Facultad	Fecha de última actualización Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.

CARGA HORARIA Y CRÉDITOS:

Tipo	Nro. Horas/semana
Horas teóricas/sem con Profesor	3
Horas prácticas/sem con Profesor	4
Horas laboratorio/sem con Profesor	0
Horas de trabajo ESTUDIANTIL independiente/sem	14
Total horas / semana	21
Nro. de Semanas del periodo	16
Unidades Crédito	5
CLAR	14
ECTS	13

Estratigrafía

Fundamentación

Suministrar al estudiante las herramientas básicas necesarias para la comprensión y estudio de rocas sedimentarias, metamórficas y ígneas volcánicas estratificadas, y su descripción tanto vertical como horizontal en función de las relaciones espacio-tiempo entre ellas.

Propósito

A través de esta unidad curricular el estudiante comprende y aplica las complejas relaciones espacio-tiempo de las rocas, principalmente de origen sedimentario, de la corteza terrestre. Se sustenta en conocimientos adquiridos a través de algunas asignaturas previas, especialmente Sedimentología, que trata de los procesos sedimentarios, características y génesis de las rocas sedimentarias, y Paleontología General, donde se conoce la variedad de formas de vida fósil que se encuentra en esas mismas rocas, además de los principios de evolución orgánica y ecológica que gobiernan su distribución, tanto en el tiempo como en el espacio. Con la culminación de este curso el estudiante: a. Analiza y evalúa un trabajo estratigráfico. b. Planifica un trabajo estratigráfico a cualquier escala (en cuanto al área a cubrir), y en condiciones específicas muy variadas (diversas edades y tipos de roca). c. Utiliza adecuadamente las herramientas geológicas.

Competencia General de la Unidad Curricular

El estudiante desarrolla los principios y métodos de la estratigrafía, evaluando y analizando estudios estratigráficos, utilizando herramientas geológicas de apoyo para la interpretación de las relaciones espacio-tiempo de las rocas, describiendo la síntesis estratigráfica de cuencas sedimentarias.

Contribución del presente programa al perfil de egresados de la carrera Ingeniería Geológica de la Universidad Central de Venezuela

Este programa ha sido diseñado con el propósito de contribuir a la formación de profesionales con un desempeño profesional, académico, científico y humano enmarcado en la misión, visión y valores de la UCV (<http://www.ucv.ve/organizacion>), así como el perfil de egreso, misión y visión de la carrera (<https://www.ing.ucv.ve/>)

Los procesos de evaluación curricular y evaluaciones de desempeño de estudiantes y profesores permitirán la implementación de los procesos de mejoramiento continuo necesarios para el aseguramiento de la calidad, compromiso asumido por la Universidad Central de Venezuela desde el año 2024.

Perfil de competencias Profesionales del Egresado

Competencias Generales

- FIUCV-CG1. *Abstracción, análisis y síntesis*:** Resuelve ejercicios o problemas complejos, aplicando la abstracción, análisis y síntesis, estructurando soluciones efectivas y alineadas con los fundamentos teóricos.
- FIUCV-CG2. *Abstracción espacial y representación gráfica*:** Utiliza la abstracción espacial y herramientas de representación gráfica para interpretar y comunicar información técnica en proyectos de ingeniería.
- FIUCV-CG3. *Comunicación oral y escrita*:** Expresa ideas, resultados y propuestas técnicas de manera clara y efectiva, demostrando habilidades de comunicación oral y escrita, adaptándose al público objetivo.
- FIUCV-CG4. *Aplicación de conocimientos en la resolución de problemas*:** Integra conocimientos técnicos y científicos para identificar, analizar y resolver problemas en contextos de ingeniería, considerando factores sociales, ambientales y económicos.
- FIUCV-CG5. *Toma de decisiones con base a la resolución de problemas*:** Toma decisiones fundamentadas en el análisis crítico de datos e información, priorizando soluciones eficientes, sostenibles y éticas.
- FIUCV-CG6. *Aprendizaje autónomo, innovación y emprendimiento*:** Valora el aprendizaje autónomo, la innovación y el emprendimiento, adaptándose a entornos cambiantes y necesidades del mercado.
- FIUCV-CG7. *Trabajo en equipo*:** Participa en equipos, fomentando el respeto, la interacción efectiva y la responsabilidad compartida para alcanzar objetivos comunes y estar preparado para el trabajo multidisciplinario.
- FIUCV-CG8. *Tecnologías de la información y comunicación*:** Emplea tecnologías de la información y comunicación (TIC) para gestionar información, optimizar procesos y facilitar la toma de decisiones.
- FIUCV-CG9. *Trabajo en contextos internacionales y comunicación en una segunda lengua*:** Valora la importancia de trabajar en contextos internacionales, comunicándose de manera fluida en una segunda lengua, considerando los aspectos técnicos y normativos que varían entre países y respetando las diferencias culturales.
- FIUCV-CG10. *Ética y responsabilidad social*:** Demuestra compromiso ético y responsabilidad social, actuando con integridad y promoviendo prácticas sostenibles en su desempeño académico y en actividades relacionadas con su futura profesión.

Competencias Específicas

- FIUCV-CEIGE1.** Aplica en el ejercicio profesional de manera creativa los conocimientos y las habilidades adquiridas, utilizando métodos apropiados y argumentos precisos, para analizar y dar solución a problemas en el campo de la Ingeniería Geológica.
- FIUCV-CEIGE2.** Respeta los derechos y valores universales del hombre, la Constitución, Leyes y Normas que rigen el país.
- FIUCV-CEIGE3.** Comprende los alcances del compromiso ético en su vida profesional, basado en los principios del respeto, lealtad y tolerancia con las personas.
- FIUCV-CEIGE4.** Actúa con conciencia crítica, espíritu solidario y sensibilidad social, identificándose con su comunidad frente a la problemática que afronta, así como de la conservación de los recursos naturales, con un aprovechamiento racional.
- FIUCV-CEIGE5.** Participa en equipo en el desarrollo temático de su formación en proyección social hacia la comunidad, en temas que involucran el conocimiento geológico.
- FIUCV-CEIGE6.** Gestiona el aprendizaje personal y en equipo, para el desarrollo de su profesión, adaptándose a las condiciones de su entorno.
- FIUCV-CEIGE7.** **Dirige equipos de trabajo, con fluidez en el establecimiento de relaciones interpersonales, tolerancia a situaciones conflictivas y fortaleza física.**
- FIUCV-CEIGE8.** Fundamenta desde las ciencias básicas y humanas sus decisiones personales responsables, para elevar su preparación y formación geológica.
- FIUCV-CEIGE9.** Capacidad para resolver problemas, habilidad numérica, capacidad de análisis y síntesis.
- FIUCV-CEIGE10.** Comunica el resultado de sus investigaciones en publicaciones.
- FIUCV-CEIGE11.** Emplea técnicas de calidad en la utilización de materiales y servicios asociados a los proyectos de obras de infraestructura.
- FIUCV-CEIGE12.** Trabaja en equipo para la realización de tareas conjuntas y generando un ambiente de compromiso e interrelación permanente.

Contribución de la unidad curricular para lograr el perfil de competencias del egresado

La unidad curricular contribuye de forma específica al desarrollo de las siguientes competencias:

- FIUCV-CEIGE12. Trabaja en equipo para la realización de tareas conjuntas y generando un ambiente de compromiso e interrelación permanente.
- FIUCV-CEIGE9. Capacidad para resolver problemas, habilidad numérica, capacidad de análisis y síntesis.
- FIUCV-CEIGE8. Fundamenta desde las ciencias básicas y humanas sus decisiones personales responsables, para elevar su preparación y formación geológica.

La unidad curricular contribuye de forma genérica al desarrollo de las siguientes competencias:

- FIUCV-CG3. Comunicación oral y escrita.
- FIUCV-CG2. Abstracción espacial y representación gráfica.
- FIUCV-CG1. Abstracción, análisis y síntesis

Resumen sinóptico del programa

Unidad de Aprendizaje I: Estratificación y la secuencia vertical. Discordancias y diastemas.

Tema 1. Introducción. Definiciones de la Estratigrafía. Métodos de trabajo en los estudios estratigráficos. Publicaciones importantes. Léxicos estratigráficos. Códigos estratigráficos. Guía Internacional de Nomenclatura Estratigráfica. Estratificación y la secuencia vertical. Factores físicos, químicos y biológicos relacionados con la estratificación. Sedimentación cíclica y rítmica. Importancia de determinar la secuencia sedimentaria de una región y su significado.

Tema 2. Estratificación y la secuencia vertical. Factores físicos, químicos y biológicos relacionados con la estratificación. Importancia de determinar la secuencia sedimentaria de una región y su significado.

Tema 3. Discordancias. Relaciones entre discordancias y ambientes sedimentarios y con las condiciones tectónicas. Evidencias de discordancias. Evaluación e interpretación de discordancias. Diastemas.

Unidad de Aprendizaje II: Unidades litoestratigráficas. Bioestratigrafía. Unidades bioestratigráficas. Correlación.

Tema 1. Unidades litoestratigráficas. Concepto. Rango de unidades. Procedimiento para establecer nuevas unidades. Estratotipos. Utilidad de las unidades litoestratigráficas.

Tema 2. Bioestratigrafía. Factores que gobiernan la distribución de los organismos en el espacio y el tiempo. Interpretación y evaluación de los conjuntos fósiles. Uso de datos paleontológicos en estratigrafía. Unidades bioestratigráficas. Concepto. Tipos de zonas. Estratotipos. Uso de las unidades bioestratigráficas.

Tema 3. Correlación. Concepto. Métodos físicos de correlación. Métodos paleontológicos de correlación. Precisión relativa en las correlaciones.

Unidad de Aprendizaje III: Cronoestratigrafía y Geocronología. Unidades cronoestratigráficas. Facies.

Tema 1. Cronoestratigrafía y Geocronología. Edades absolutas. Medición del tiempo geológico por métodos radiométricos y paleomagnéticos. Edades relativas. Medición del tiempo geológico en base a datos paleontológicos. Escalas geocronológicas. Desarrollo histórico de la escala geocronológica mundial.

Tema 2. Unidades cronoestratigráficas. Concepto. Estratotipos. Uso práctico de las unidades cronoestratigráficas y su relación con las unidades geocronológicas.

Tema 3. Facies. Relaciones verticales y laterales de los litosomas. Concepto clásico y operacional de facies. Estudios de facies y su importancia en la síntesis estratigráfica. Herramientas gráficas en el estudio de facies. Mapas estratigráficos. Análisis y síntesis estratigráfica. Concepto de modelo estratigráfico. Asociaciones clásticas. Asociaciones no clásticas. Estratigrafía sísmica. Síntesis estratigráfica y estudio de cuencas.

Unidad de Aprendizaje I: Estratificación y Secuencia Vertical.

Discordancias y diastemas

Competencia(s) a desarrollar: El estudiante evalúa los conocimientos básicos y fundamentales sobre estratigrafía, la estratificación y del cómo se generan las secuencias verticales de estratos, debatiendo los procedimientos de la nomenclatura estratigráfica a nivel global, aplicando el conocimiento e interpretando las implicaciones de la secuencia vertical (columna estratigráfica) con los procesos que generan las discontinuidades estratigráficas o discordancias.

Componentes de la Competencia			Estrategias	
Habilidades y destrezas (Componentes procedimentales)	Actitudes (Componentes actitudinales)	Conocimientos (Componentes conceptuales)	Didácticas sugeridas	De Evaluación sugeridas
2. <i>Habilidad para identificar, analizar y resolver problemas complejos en el campo de la Ingeniería Geológica.</i> 9. <i>Habilidad para aprender de forma autónoma y adaptarse a nuevas tecnologías y conocimientos.</i> 8. <i>Capacidad para comunicar información geológica de manera clara y concisa, tanto oral como escrita.</i>	6. <i>Interés por la actualización constante de conocimientos y habilidades.</i> 2. <i>Compromiso con los principios éticos y la integridad en la práctica profesional.</i> 1. <i>Disposición para tomar la iniciativa y buscar soluciones a los problemas geológicos.</i>	<i>Domina las definiciones de la Estratigrafía, Estratificación y secuencia vertical y Discordancias</i>	6. <i>Aprendizaje en Pequeños Grupos</i> 5. <i>Aprendizaje Basado en Proyectos</i> 4. <i>Aprendizaje Basado en Problemas</i>	2. <i>Exámenes orales</i> 4. <i>Respuestas cortas</i> 3. <i>Exámenes prácticos</i>

Unidad de Aprendizaje II: Unidades litoestratigráficas y bioestratigráficas.

Competencia(s) a desarrollar: El estudiante aplica los conocimientos básicos sobre litoestratigrafía y bioestratigrafía. Diferencia unidades litoestratigráficas y bioestratigrafías formales en base a las establecidas por entes internacionales. Aplica el conocimiento e interpreta unidades en la secuencia vertical. Interpreta correlaciones estratigráficas en base a características litológicas y por su contenido paleontológico o bioestratigráfico.

Componentes de la Competencia			Estrategias	
Habilidades y destrezas (Componentes procedimentales)	Actitudes (Componentes actitudinales)	Conocimientos (Componentes conceptuales)	Didácticas sugeridas	De Evaluación sugeridas
12. Capacidad para trabajar eficazmente en situaciones de alta presión y bajo condiciones adversas. 9. Habilidad para aprender de forma autónoma y adaptarse a nuevas tecnologías y conocimientos. 8. Capacidad para comunicar información geológica de manera clara y concisa, tanto oral como escrita.	6. Interés por la actualización constante de conocimientos y habilidades. 2. Compromiso con los principios éticos y la integridad en la práctica profesional. 1. Disposición para tomar la iniciativa y buscar soluciones a los problemas geológicos.	Comprende las Unidades litoestratigráficas, Bioestratigrafía y Unidades bioestratigráficas. Correlación y métodos de correlación.	6. Aprendizaje en Pequeños Grupos 5. Aprendizaje Basado en Proyectos 4. Aprendizaje Basado en Problemas	2. Exámenes orales 4. Respuestas cortas 3. Exámenes prácticos

Unidad de Aprendizaje III: Cronoestratigrafía y Geocronología. Unidades cronoestratigráficas. Facies.

Competencia(s) a desarrollar: El estudiante argumenta los conocimientos básicos sobre cronoestratigrafía, geocronología y facies en estratigrafía, interpretando correlaciones estratigráficas con base a la edad de los estratos así como para la interpretación de mapas estratigráficos y análisis de facies (asociaciones clásticas y no clásticas).

Componentes de la Competencia			Estrategias	
Habilidades y destrezas (Componentes procedimentales)	Actitudes (Componentes actitudinales)	Conocimientos (Componentes conceptuales)	Didácticas sugeridas	De Evaluación sugeridas
12. Capacidad para trabajar eficazmente en situaciones de alta presión y bajo condiciones adversas. 9. Habilidad para aprender de forma autónoma y adaptarse a nuevas tecnologías y conocimientos. 8. Capacidad para comunicar información geológica de manera clara y concisa, tanto oral como escrita.	6. Interés por la actualización constante de conocimientos y habilidades. 2. Compromiso con los principios éticos y la integridad en la práctica profesional. 1. Disposición para tomar la iniciativa y buscar soluciones a los problemas geológicos.	Comprende la Cronoestratigrafía y Geocronología. Utiliza las Unidades cronoestratigráficas Facies y Modelos estratigráficos.	6. Aprendizaje en Pequeños Grupos 5. Aprendizaje Basado en Proyectos 4. Aprendizaje Basado en Problemas	2. Exámenes orales 4. Respuestas cortas 3. Exámenes prácticos

PLAN DE EVALUACIÓN

Unidad de Aprendizaje	Competencias del perfil evaluadas	Tipo de evaluación			Formas de evaluación			Estrategia/actividad	Ponderación
		Diagnóstica	Formativa	Sumativa	Auto-	Co-	Hetero-		
I	FIUCV-CEIGE12 FIUCV-CEIGE9 FIUCV-CEIGE8 FIUCV-CG3	X	X	X	X		X	2. Exámenes orales 7. Proyectos 4. Respuestas cortas	30%
II	FIUCV-CEIGE12 FIUCV-CEIGE9 FIUCV-CEIGE8 FIUCV-CG1 FIUCV-CG3		X	X		X	X	2. Exámenes orales 7. Proyectos 4. Respuestas cortas	30%
III	FIUCV-CEIGE12 FIUCV-CEIGE9 FIUCV-CEIGE8 FIUCV-CG1 FIUCV-CG2		X	X	X		X	2. Exámenes orales 7. Proyectos 4. Respuestas cortas	40%

Bibliografía recomendada:

- [1] CORRALES, I. et. al. (1977). "Estratigrafía". Ed. Rueda, Madrid.
- [2] DUMBAR, C. y RODGERS, J. (1963). "Principios de Estratigrafía". Ed. Continental, México.
- [3] EICHER, D. L. (1977). "Tiempo Geológico". Omega, Barcelona.
- [4] HEDBERG, H. D. (1980). "Guía Internacional de Nomenclatura Estratigráfica". Reverté.
- [5] KRUMBEIN, W. y SLOSS, L. (1969). "Estratigrafía y Sedimentación". Uteha, México.
- [6] MATHEWS, R. K. (1974). "Dynamic Stratigraphy". Prentice - Hall.

Datos de contacto de la cátedra

TELÉFONOS: +58 212 6053120

DIRECCIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA DE CARACAS, LOS CHAGUARAMOS 1050.
FACULTAD DE INGENIERÍA, EDIFICIO DE ESCUELA DE INGENIERÍA
QUIMICA, PETRÓLEO Y GEOLOGÍA PISO 2

CORREO ELECTRÓNICO: geologia.egme@ucv.ve

CUENTAS DE REDES SOCIALES: [@egmg.ucv](#)

PÁGINA WEB: <https://www.ing.ucv.ve/>