

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA

UNIDAD DOCENTE SEDIMENTOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL PETRÓLEO

DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA



SEDIMENTOLOGÍA

Código

3129

Programa Analítico

CARRERA:
Ingeniería Geológica

MODALIDAD:
Presencial

RÉGIMEN:
Semestral

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:
Sexto Semestre

CRÉDITOS:
UC: 5
CLAR: 13
ECTS: 12

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

Sedimentología

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 Sexto Semestre		Prelaciones 0260-3121-3119
Código: 3129	Cátedra: SEDIMENTOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL PETRÓLEO	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	5
Horas laboratorio/sem con Profesor	0
Horas de trabajo ESTUDIANTIL independiente/sem	11
Total horas / semana	19
Nro. de Semanas del periodo	16
Unidades Crédito	5
CLAR	13
ECTS	12

Sedimentología

Fundamentación

Esta unidad curricular es fundamental para el plan de estudios de Ingeniería Geológica, ya que proporciona la base para asignaturas de períodos superiores relacionadas con rocas sedimentarias. Estas rocas son importantes porque cubren la mayor parte de la superficie terrestre y albergan un gran potencial de recursos naturales no renovables, como el petróleo y los yacimientos minerales. Además, su estudio permite comprender la historia y evolución de la Tierra.

Propósito

El curso está diseñado para que el estudiante adquiera los conocimientos básicos del origen, desarrollo, evolución y clasificación de las rocas sedimentarias.

Competencia General de la Unidad Curricular

El estudiante interpreta la información geológica contenida en las rocas sedimentarias para comprender los procesos sedimentarios, la historia de la Tierra y la distribución de los recursos naturales, aplicando principios científicos y técnicas de laboratorio y campo.

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 (<http://>).

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-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-CEIGE12. Trabaja en equipo para la realización de tareas conjuntas y generando un ambiente de compromiso e interrelación permanente.
- FIUCV-CEIGE3. Comprende los alcances del compromiso ético en su vida profesional, basado en los principios del respeto, lealtad y tolerancia con las personas.

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

- FIUCV-CG4. Aplicación de conocimientos en la resolución de problemas
- FIUCV-CG2. Abstracción espacial y representación gráfica.
- FIUCV-CG1. Abstracción, análisis y síntesis

Resumen sinóptico del programa

Unidad de Aprendizaje I: Caracterización física y química de los sedimentos y rocas sedimentarias

Tema 1. Origen, textura, tamaño, morfología y significancia de los sedimentos terrígenos.

Tema 2. Estructuras sedimentarias, clasificación textural de conglomerados, arenas, limos y arcillas.

Tema 3. Composición de rocas clásticas, petrología y diagénesis de areniscas y arcillas.

Unidad de Aprendizaje II: Procesos formativos y evolución de las rocas sedimentarias

Tema 1. Ciclo sedimentario

Tema 2. Estudio de las rocas no clásticas. Rocas Carbonáticas. Textura. Clasificaciones de las rocas Carbonáticas.

Tema 3. Ambiente carbonatito. Petrología de carbonatos.

Unidad de Aprendizaje III: Ambientes deposicionales y contexto tectónico

Tema 1. Clasificación de ambientes sedimentarios — continentales, transicionales, marinos; transgresiones, regresiones, línea de costa.

Tema 2. Tectónica y sedimentación.

Tema 3. Relación entre la composición de las rocas sedimentarias clásticas y el ambiente tectónico.

Unidad de Aprendizaje I: Caracterización de los sedimentos y rocas

Competencia(s) a desarrollar: El estudiante de Ingeniería Geológica **identifica, describe, clasifica y analiza** las propiedades físicas y químicas de sedimentos y rocas sedimentarias, empleando metodologías de laboratorio y campo.

Componentes de la Competencia			Estrategias	
Habilidades y destrezas (Componentes procedimentales)	Actitudes (Componentes actitudinales)	Conocimientos (Componentes conceptuales)	Didácticas sugeridas	De Evaluación sugeridas
1. Capacidad para utilizar el conocimiento de manera innovadora en la resolución de problemas geológicos. 14. Competencia en el manejo de datos numéricos y cálculos relacionados con la geología. 6. Conciencia del impacto social y ambiental de las actividades geológicas.	1. Disposición para tomar la iniciativa y buscar soluciones a los problemas geológicos. 6. Interés por la actualización constante de conocimientos y habilidades. 4. Disposición para analizar y evaluar información de manera objetiva y constructiva.	Comprende los conceptos fundamentales de la sedimentología, tamaños de grano y clasificación de las rocas sedimentarias. Aplica técnicas analíticas de laboratorio. Interpretar datos obtenidos para caracterizar los materiales sedimentarios en términos de su composición, textura, estructura. Generar informes técnicos.	1. Aprendizaje Acordado 2. Aprendizaje Autodirigido 20. Clase Magistral	1. Exámenes escritos 4. Respuestas cortas 5. Ensayo estructurado

Unidad de Aprendizaje II: Procesos y evolución de las rocas sedimentarias

Competencia(s) a desarrollar: El estudiante de Ingeniería Geológica **identifica, analiza y correlaciona** los procesos geológicos que controlan la formación y evolución de los sedimentos y las rocas sedimentarias, desde la meteorización y erosión hasta la diagénesis y litificación.

Componentes de la Competencia			Estrategias	
Habilidades y destrezas (Componentes procedimentales)	Actitudes (Componentes actitudinales)	Conocimientos (Componentes conceptuales)	Didácticas sugeridas	De Evaluación sugeridas
1. Capacidad para utilizar el conocimiento de manera innovadora en la resolución de problemas geológicos. 14. Competencia en el manejo de datos numéricos y cálculos relacionados con la geología. 6. Conciencia del impacto social y ambiental de las actividades geológicas.	1. Disposición para tomar la iniciativa y buscar soluciones a los problemas geológicos. 6. Interés por la actualización constante de conocimientos y habilidades. 4. Disposición para analizar y evaluar información de manera objetiva y constructiva.	Analiza e interpreta datos geológicos de rocas sedimentarias. Interpreta datos obtenidos para caracterizar los materiales sedimentarios en términos de su composición, textura, estructura y diagénesis. Identifica las fases de la diagénesis (compactación, cementación, recristalización, reemplazamiento) y su impacto en las propiedades de las rocas.	1. Aprendizaje Acordado 2. Aprendizaje Autodirigido 20. Clase Magistral	1. Exámenes escritos 4. Respuestas cortas 5. Ensayo estructurado

Unidad de Aprendizaje III: Ambientes deposicionales y contexto tectónico

Competencia(s) a desarrollar: El estudiante de Ingeniería Geológica **identifica, caracteriza y clasifica** diferentes ambientes deposicionales, tanto modernos como antiguos, y los **relaciona con su contexto tectónico y paleogeográfico**.

Componentes de la Competencia			Estrategias	
Habilidades y destrezas (Componentes procedimentales)	Actitudes (Componentes actitudinales)	Conocimientos (Componentes conceptuales)	Didácticas sugeridas	De Evaluación sugeridas
1. Capacidad para utilizar el conocimiento de manera innovadora en la resolución de problemas geológicos. 14. Competencia en el manejo de datos numéricos y cálculos relacionados con la geología. 6. Conciencia del impacto social y ambiental de las actividades geológicas.	1. Disposición para tomar la iniciativa y buscar soluciones a los problemas geológicos. 6. Interés por la actualización constante de conocimientos y habilidades. 4. Disposición para analizar y evaluar información de manera objetiva y constructiva.	Utiliza herramientas y técnicas para la investigación sedimentológica. Analiza la influencia de factores externos e internos (clima, tectónica, nivel del mar, vida orgánica) en la formación de diferentes tipos de rocas sedimentarias. Desarrolla modelos conceptuales de cuencas sedimentarias que sirvan como base para la exploración de recursos y la evaluación de riesgos geológicos.	1. Aprendizaje Acordado 2. Aprendizaje Autodirigido 20. Clase Magistral	1. Exámenes escritos 4. Respuestas cortas 5. Ensayo estructurado

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-CEIGE1 FIUCV-CEIGE12 FIUCV-CEIGE3	X	X	X	X	X	X	1. Exámenes escritos 3. Exámenes prácticos 5. Ensayo estructurado	30
II	FIUCV-CEIGE1 FIUCV-CEIGE12 FIUCV-CEIGE3	X	X	X	X	X	X	1. Exámenes escritos 3. Exámenes prácticos 5. Ensayo estructurado	30
III	FIUCV-CEIGE1 FIUCV-CEIGE12 FIUCV-CEIGE3	X	X	X	X	X	X	1. Exámenes escritos 3. Exámenes prácticos 5. Ensayo estructurado	40

Bibliografía recomendada:

- [1] C. GONZALEZ DE JUANA, JUANA M. ITURRALDE y X. PICARD (1980) "Geología de Venezuela y de sus Cuencas petrolíferas". Ediciones Foninves.
- [2] CORRALES, I. Z.; ROELL, J. S.; SÁNCHEZ, L.; TORRES, V. y VILAS, L. M. (1977). "Estratigrafía". Ed. Rueda, Madrid, España, 707 pags.
- [3] PETTIJOHN, E. J. (1975). "Sedimentary Rocks". Harper and Row, Publisher, Inc. 614 págs.
- [4] Boggs, S. J. (2009). Principles of Sedimentology and Stratigraphy (5th ed.). Pearson Prentice Hall.
- [5] Folk, R. L. (1980). Petrology of Sedimentary Rocks (2nd ed.). Hemphill Publishing Company
- [6] Nichols, G. (2009). Sedimentology and Stratigraphy (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
- [7] Reading, H. G. (Ed.). (1996). Sedimentary Environments: Processes, Facies and Stratigraphy (3rd ed.). Blackwell Science.
- [8] Tucker, M. E. (2001). Sedimentary Petrology: An Introduction to the Origin of Sedimentary Rocks (3rd ed.). Blackwell Science.

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://labgeomucv.ing.ucv.ve/>