



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1144024	DISEÑO GEOTECNICO DE OBRAS SUBTERRANEAS		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5	SERIACION			
H.PRAC. 0.0	1144030			

OBJETIVO(S) :

General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Describir, analizar y aplicar los métodos y criterios utilizados en la actualidad para el diseño de obras subterráneas en suelos y en macizos rocosos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción e inducción a las obras subterráneas.
2. Fundamentos teóricos.
3. Modelado numérico aplicado a las obras subterráneas.
4. Diseño geotécnico de obras subterráneas en suelos.
5. Diseño geotécnico de obras subterráneas en macizos rocosos.
6. Procesos constructivos aplicables en obras subterráneas.
7. Instrumentación y seguimiento geotécnico de obras subterráneas.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Curso teórico-práctico con exposición oral del profesor empleando medios audiovisuales, multimedia y programas de cómputo didácticos. Participación del alumno y entrega de tareas y trabajos.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1144024

DISEÑO GEOTECNICO DE OBRAS SUBTERRANEAS

objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Evaluaciones periódicas (50 al 70%): Al menos dos evaluaciones periódicas consistentes en la resolución escrita de preguntas conceptuales, ejercicios y problemas. Tareas y trabajos.

Evaluación terminal (30 al 50%): Consistente en la resolución escrita de preguntas conceptuales, ejercicios y problemas y un proyecto final.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.

No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Alberro A, J., "Presiones de roca en túneles e interacción roca-revestimiento", Series del Instituto de Ingeniería de la UNAM, No. 468, México DF., 1983.
2. Alberro A, J. y Díaz C. M., "Asentamientos en la superficie de un terreno minado", Series del Instituto de Ingeniería de la UNAM, No. 451, México DF., 1982.
3. Bickel, J.O., Kuesel T.R. and King E.H., "Tunnel Engineering Handbook", Second edition, Chapman and May, 1996.
4. Bieniawski, Z.T., "Rock mechanics principles design in mining and Tunneling", Balkema, 1984.
5. Cording, E.J., Hendron A.J., Hansmire W.H., Mahar J.W., MacPherson H.H., Jones R.A., O'Rourke T.D., "Methods for geotechnical observations and instrumentation in tunneling", Department of Civil Engineering, University of Illinois at Urbana-Champaign. Urbana, Illinois, 1975.
6. Goodman, Richard E., "Introduction to rock mechanics, John Wiley and

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

Sons", 1989.

7. Hoek, E., "Rock engineering, Course notes", 1201. www.rockeng.utoronto.ca/Hoekcorner.html.
8. Institute of Mining and Metallurgy, "Underground excavations in rock" London UK, 1980.
9. Mahtab, M.A. and P. Grasso, "Geomechanics principles in the design of tunnels and caverns in rocks", Elsevier, 1992.
10. Pande, G.N., Beer G., and Williams J.R., "Numerical methods in rock Mechanics", John Wiley and Sons, 1990.
11. Tamez G. E., Rangel N. J. L. y Holguin E., "Diseño geotécnico de túneles", TGC Geotecnia, México DF., 1997.
12. González de Vallejo, L. "Ingeniería Geológica", Ed. Pearson Prentice Hall, ISBN 10:84-205-3104-9, Madrid, 2006.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO