



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA UNICO DE ESPECIALIZACIONES EN INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN HIDRAULICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



DISEÑO DE ESTRUCTURAS MARÍTIMAS
SEMESTRE 2020-1

1. RESPONSABLE:

Prof. M.I. Ana Laura Meneses Fernández
Trabajo: Aleph Ingenieros Consultores, S.A. de C.V.
Gerente Técnico
Dirección: Amores No. 50
Col. del Valle
Cel: 5524346556
Correo electrónico: amenesesf@alephmx.com
mi.amenesesf@gmail.com

2. OBJETIVOS DEL CURSO:

- Conocer, comprender y analizar el comportamiento de los principales procesos físicos asociados al diseño de obras marítimas.
- Conocer y analizar la funcionalidad, diseño, construcción, operación y mantenimiento de las obras costeras y la infraestructura portuaria.

3. TEMAS DEL CURSO, NUMERO DE CLASES POR TEMA:

Unidad	Tema	Horas
1	Introducción	6
2	Determinación de las solicitaciones de diseño	12
3	Diques en talud y rompeolas	18
4	Obras marítimas portuarias	20
5	Estructuras costa afuera	10
6	Análisis por riesgo	6
Total de horas:		72

4. TÉCNICAS DE ENSEÑANZA:

Tema 1. Exposición oral (X)
Exposición audiovisual (X)
Ejercicios fuera del aula (X)

Tema 2. Exposición oral (X)
Exposición audiovisual (X)
Ejercicios dentro de clase (X)
Ejercicios fuera del aula (X)

Tema 3.	Exposición oral (X) Exposición audiovisual (X) Ejercicios dentro de clase (X) Ejercicios fuera del aula (X) Prácticas de campo (x) Lecturas obligatorias (X) Trabajo de investigación (X)
Tema 4.	Exposición oral (X) Exposición audiovisual (X) Ejercicios dentro de clase (X) Ejercicios fuera del aula (X) Prácticas de campo (x) Lecturas obligatorias (X) Trabajo de investigación (X)
Tema 5.	Exposición oral (X) Exposición audiovisual (X) Ejercicios dentro de clase (X) Ejercicios fuera del aula (X) Lecturas obligatorias (X)
Tema 6.	Exposición oral (X) Exposición audiovisual (X) Ejercicios dentro de clase (X) Ejercicios fuera del aula (X) Lecturas obligatorias (X)

5. ELEMENTOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE ASIGNADO:

No.	Elemento de Evaluación	% Asignado
1	Asistencia	30
2	Ejercicios en aula	20
3	Ejercicios fuera del aula	20
4	Proyectos	30
5	Participación en clase	*
Total:		100%

6. BIBLIOGRAFÍA:

- ROM 0.0 "Procedimiento general y base de cálculo en el proyecto de obras marítimas y portuarias" Ministerio de Fomento 2000
- Silva, R. "Diseño de estructuras marítimas" Instituto de Ingeniería -Apuntes de clase. 2000
- Losada M. A. Recent developments in the design of mound breakwater. Gulf Publishing. Handbook on Ocean Engineering, pp 039-1050. 1990.
- Martin, F L., Vidal C., Losada M. A: & Medina R., 1995. "Un método para el cálculo sobre espaldones de los diques rompeolas". Revista de Ingeniería del Agua, 2 (3) pp 37-52. 1995.
- Ochi M. K. Stochastic analysis and probabilistic prediction of random seas Advances in Hydroscience, Academic Press Inc. 13: pp 217-387. 1982.
- Silva R: Apuntes de clase Diseño de Estructuras Marítimas. Instituto de Ingeniería, UNAM. 1998

- Vidal C., Losada M. A. y Mansard, E. P. D. Stability of flow-crested rubble mound breakwater's head ASCE Journal of Waterways, Port, Coastal and Ocean Engineering. USA, 1994.
- Beltrán, G., A., "Sobre el diseño geométrico y mecánico de diques rompeolas " Tesis de Maestría. Posgrado UNAM, pp. 23-74 2000
- Burchartch, Hans, F. "Reliability based design of coastal structures" "Design of Coastal project elements" Coastal Engineering Manual, Part VI , Engineering Manual 1110-2-1100. 2002, U.S.
- Burcharth, Hans, Hans F., Sorensen, D. J. "The PIANC safety factor system for breakwaters" pp 1125-144 Coastal Structures `99, volume 2, 1999.
- CIRIA / CUR, "Manual on the use of rocks in coastal and shoreline engineering" pp. 31-41 Construction Industry Research and Information Association, special publication 83.1991
- Govaere, G. "Acción sobre el olaje sobre estructuras marítimas no rebasables" pp.114-139 Tesis de Maestría. Posgrado UNAM, 1997.
- Kamphuis, W., J. "Introduction to Coastal Engineering and Management", pp. 1-5, 191-226 World Scientific 2000.
- Losada, M. A., Duarte, O. G., Llorca, J. "Recommendations for maritime structures in Spain: A review of the new ROM 0.2-99" Coastal Structures `99, volume 2, pp.1039-1047. 1999.
- Madsen, O. H., Krenk, S., Lind, N. C. "Methods of structural safety", pp. 29-44. Prentice-Hall International Series Civil Engineering and Engineering Mechanics