

## 11.21 Control de Calidad de Obras de Infraestructura

MATERIA: **CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA**

DURACIÓN: **64 HORAS**

CRÉDITOS: **8**

OBJETIVO: Dar a conocer el uso del muestreo aleatorio y los métodos de análisis estadístico en el control de calidad de los materiales en los procesos constructivos utilizados en las obras de infraestructura.

### TEMARIO

1.- METODOS ESTADÍSTICOS DE CONTROL	9
1.1 Estadística descriptiva	
1.2 Variable estocástica	
1.3 Propiedades de las variables aleatorias	
1.4 Distribuciones Probabilísticas	
2.- CARTAS DE CONTROL	9
2.1 Naturaleza de los límites de control	
2.2 Análisis de correlación y regresión	
2.3 Criterios de aceptación: Tradicional y estadístico	
3.- NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	9
3.1 Pruebas de Laboratorio	
3.2 Especificaciones y Normas	
4.- CONTROL DE CALIDAD DE TERRACERÍAS	9
4.1 Requisitos	
4.2 Compactación	
4.3 Diseño de mezclas	
4.4 Determinación de humedades	
5.- CONTROL DE CALIDAD EN PAVIMENTOS	9
5.1 Criterios de aceptación para espesores	
5.2 Naturaleza del terreno	
5.3 Efectos de la humedad	
5.4 Condiciones climáticas	
6.- CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES ASFÁLTICOS Y PÉTREOS USADOS EN PAVIMENTOS FLEXIBLES	10
6.1 Características de los productos asfálticos	
6.2 Características de los materiales pétreos	
6.3 Mezclas en frío	
6.4 Mezclas en caliente	

## 6.5 Transporte y distribución de la mezcla

### 7.- CONTROL DE CALIDAD EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y ACERO 9

#### 7.1 Pruebas destructivas

#### 7.2 Variabilidad del concreto

#### 7.3 Diseño de mezclas

#### 7.4 Margen de seguridad de estructuras de concreto

### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE:

Para el desarrollo exitoso de los temas incluidos en el programa de estudio, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Exposición interactiva de temas en clase por parte del instructor (Pizarrón, pintarrón, proyector de transparencias, cañón proyector, etc.)
- Discusión en clase de tópicos de lectura asignados previamente.
- Utilización de computadoras en clase por parte de los alumnos, para manejar paquetes de software ilustrativos de los temas.
- Los alumnos desarrollarán un proyecto a lo largo del curso, siendo apoyados y dirigidos por el instructor en todas las fases de dicho proyecto.
- Los alumnos harán presentaciones en clase alusivas a su proyecto.
- Se invitará ocasionalmente a especialistas en algunos de los temas del curso para enriquecer el aprendizaje.

### PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS:

- Tareas con valor para la calificación final.
- Trabajos de investigación durante la realización del curso.
- Participación en clase.
- Exposiciones.
- Evaluaciones escritas.

### BIBLIOGRAFÍA:

- Irwin Miller and John E. Freud (1997). "Probability and Statistics for Engineers", Prentice Hall Inc. , Engiewood Cliffs, new Jersey, 1997.

- Alfredo H.S Hang and Wilson H. Tang (1995) “ Probality Concepts in Engineering Plannig and Design “, John Wiley and Sons, Inc..Tomos I y II
- “Especificaciones Generales de Construcción”, S.C.T., 1995.
- Jacoby and Davis (1914). “Foundations of bridges and Building. McGraw-Hill
- Dirección General de Servicios Técnicos, “Materiales asfálticos utilizados en pavimentación “, S.C.T.