



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA VIAL



ASIGNATURA: AEROPUERTOS				TIPO DE ASIGNATURA: SELECTIVA			
CODIGO: 1057	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 1561, 1563			
HORAS/SEMANA: 3	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 0	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 6	SEMESTRE: 10

FUNDAMENTACIÓN

Un sistema de transporte puede estar constituido por diversos modos: transporte por carretera, ferrocarril, aéreo y acuático. Existen otros modos más especializados, tal como el teleférico o por tuberías, aplicables a casos especiales. Aunque el transporte terrestre por carretera es, hoy en día, el modo más utilizado, no siempre es el más conveniente. En el momento de planificar un sistema de transporte habrá que comparar las ventajas de cada uno de los modos para decidir cual o cuales resultarán más convenientes para el caso que se esté estudiando.

Los adelantos tecnológicos han conseguido aviones más grandes, veloces y seguros, lo que hace que hoy en día el modo aéreo compita con el terrestre en el área del transporte de pasajeros y de cargas ligeras, perecederas, frágiles o de gran valor, debido a su rapidez, seguridad y comodidad.

Un sistema de transporte aéreo necesita terminales complejos, compuestos de las pistas de aterrizaje y las edificaciones para el acceso de los pasajeros y los servicios técnicos. El proyecto y construcción de estas estructuras son responsabilidad de la Ingeniería Civil, por lo que se considera que esta asignatura debe formar parte del plan de estudios de esta escuela.

PROPÓSITOS

Para proporcionar al Ingeniero Civil una visión integral de los sistemas de transporte del país, es necesario que conozca los elementos básicos del diseño de Aeropuertos, dado que es uno de los sistemas de transporte más comunes para el traslado de pasajeros y carga ligera, para cuyo funcionamiento eficiente, el aeropuerto es la clave. Adicionalmente, es una de las asignaturas donde el estudiante puede integrar los conocimientos adquiridos durante su carrera para un resultado final.

OBJETIVOS GENERALES

Al terminar esta asignatura, el alumno deberá ser capaz de:

1. Conocer los criterios y normas básicos para elegir el sitio donde se localizará un aeropuerto.
2. Determinar el número de pistas que debe tener.
3. Conocer el tipo de terminal que puede ofrecer el aeropuerto y determinar la longitud de las pistas de aterrizaje y el tipo de pavimento que podrá colocar en esas pistas.

ESPECÍFICOS

Al terminar esta asignatura, el alumno deberá ser capaz de:

1. Valorar el aeropuerto como terminal del sistema de transporte aéreo.
2. Identificar los criterios para la selección del sitio para el aeropuerto.
3. Describir las normas y factores que inciden en la determinación del número de pistas en un aeropuerto y la nomenclatura de las mismas.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 26/07/2006	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 06/02/2007	VIGENCIA DESDE: CU 09/052007 HASTA: ACTUAL	HOJA 1/4
---	--	---	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA VIAL



ASIGNATURA: AEROPUERTOS				TIPO DE ASIGNATURA: SELECTIVA			
CODIGO: 1057	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 1561, 1563			
HORAS/SEMANA: 3	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 0	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 6	SEMESTRE: 10

4. Aplicar las normas y factores que inciden en la determinación del número de pistas en un aeropuerto y la nomenclatura de las mismas.
5. Determinar la longitud de una pista de Aeropuerto.
6. Conocer los factores que influyen en el cálculo de la longitud de una pista.
7. Conocer el tipo de terminales que existen a fin de poder elegir el tipo de terminal de pasajeros adecuado para un aeropuerto dado.
8. Manejar la normativa que rige los espacios aéreos a fin de poder determinar las superficies libres de obstáculos que deben existir en los aeropuertos.
9. Conocer los factores de impacto ambiental que surgen como consecuencia de la existencia y operación de un aeropuerto.
10. Determinar los factores de impacto ambiental que surgen como consecuencia de la existencia y operación de un aeropuerto.
11. Identificar los métodos de diseño de pavimento para aeropuertos.
12. Manejar la normativa y poder decidir la señalización diurna y nocturna que sirve de guía y ayuda a las aeronaves en sus operaciones de acercamiento, despegue y movimiento en las pistas del aeropuerto.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO SINÓPTICO

El aeropuerto como terminal del sistema de transporte aéreo. Localización de un aeropuerto. Número de pistas y nomenclatura. Longitud de pistas, perfil longitudinal y transversal de la pista. El aéreo Terminal. Superficies libres de obstáculos. Impacto ambiental. Diseño de pavimentos. Señalización en el aeropuerto.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO DETALLADO

1. EL AEROPUERTO COMO TERMINAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE AÉREO. Semana 1 (3 horas)
Concepto de terminal. El aeropuerto como terminal del sistema de transporte aéreo.
2. LOCALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO. Semanas 2 y 3 (6 horas)
Selección del sitio para localización de un aeropuerto. Factores que influyen en la selección del sitio. Normas que deben cumplirse. Factores que inciden en el área necesaria para el aeropuerto.
3. NÚMERO DE PISTAS Y NOMENCLATURA. Semanas 4 y 5 (6 horas)
Condiciones del sitio y meteorología como determinantes del número de pistas de un aeropuerto. Método para la determinación de la orientación de las pistas. Nomenclatura.
4. LONGITUD DE LAS PISTAS, PERFIL LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DE LA PISTA. Semana 6 (3 horas)
Cálculo de longitud de una pista. El avión de diseño. Tipos de aeronaves y longitud para condiciones normales. Correcciones por temperatura, altitud sobre el nivel del mar y pendiente de la pista.
5. EL AÉREO TERMINAL. Semanas 7 y 8 (6 horas)

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 26/07/2006	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 06/02/2007	VIGENCIA DESDE: CU 09/052007 HASTA: ACTUAL	HOJA 2/4
--	---	---	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA VIAL



ASIGNATURA: AEROPUERTOS				TIPO DE ASIGNATURA: SELECTIVA			
CODIGO: 1057	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 1561, 1563			
HORAS/SEMANA: 3	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 0	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 6	SEMESTRE: 10

El área terminal. Tipos de terminales: Centralizado, unitario y de posición remota. Ventajas y desventajas de cada tipo. Evolución histórica de los terminales de pasajeros.

6. **SUPERFICIES LIBRES DE OBSTÁCULOS.** Semanas 9 (3 horas)
Normas de las superficies libres de obstáculos.
7. **IMPACTO AMBIENTAL.** Semanas 11 y 12 (6 horas)
Impacto ambiental de un aeropuerto. Comunicación a veces de impacto sobre el hábitat.
8. **DISEÑO DE PAVIMENTOS.** Semanas 13 y 14 (6 horas)
Pavimento en los aeropuertos. Pistas de aterrizaje, pistas de carreteo (Taxiways) y plataformas áreas críticas y factores que influyen. Tipos de pavimentos: Rígidos y flexibles. Métodos de diseño.
9. **SEÑALIZACIÓN EN EL AEROPUERTO.** Semana 15 (3 horas)
Señalización en los aeropuertos. Señalización diurna y nocturna. Código de colores para la señalización nocturna

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Este curso se dictará mediante tres horas de clases teórico-prácticas, en las que el profesor expondrá los conocimientos que constituyen la asignatura, planteando ejercicios prácticos para ilustrar su exposición. Adicionalmente, se propondrán a los alumnos tres (3) trabajos prácticos que ellos deberán resolver de forma independiente.

MEDIOS INSTRUCCIONALES O RECURSOS

Para el dictado de las clases se utilizará el pizarrón, proyector de diapositivas, retroproyector y el *videobeam*.

PLAN DE EVALUACIÓN

La evaluación de la parte teórica de esta asignatura se realizará mediante dos (2) exámenes durante el semestre.

La parte práctica se evaluará como el promedio de las notas obtenidas en los ejercicios prácticos y los tres (3) trabajos diseñados para evaluar el conocimiento práctico de diseño de los elementos del aeropuerto, adquiridos por el alumno.

La nota final se formará con la suma del ochenta por ciento (80%) de la nota de la parte teórica con el veinte por ciento (20%) de la nota de la parte práctica. No se contempla la realización de examen de reparación.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 26/07/2006	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 06/02/2007	VIGENCIA DESDE: CU 09/052007 HASTA: ACTUAL	HOJA 3/4
---	--	---	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA VIAL



ASIGNATURA: AEROPUERTOS				TIPO DE ASIGNATURA: SELECTIVA			
CODIGO: 1057	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 1561, 1563			
HORAS/SEMANA: 3	TEORÍA: 3	PRÁCTICA: 0	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 6	SEMESTRE: 10

Semana	Tema	Objetivo	Instrumento					
			Tareas	Prueba corta	Examen	Práctica	Informe	Proyecto
4	2	2	X					
7	3 y 4	3, 4, 5 y 6	X					
10	1, 2, 3, 4, 5 y 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8			Teórico - Práctico			
15	8	11	X					
16	7, 8 y 9	9, 10, 11 y 12			Teórico - Práctico			

REQUISITOS FORMALES

Materias que deben ser aprobadas para cursar esta asignatura: Proyectos Viales I (1563) y Mecánica de Suelos II (1561).

ACADÉMICOS

Por ser una asignatura integradora de conocimientos previos, el alumno deberá tener conocimientos básicos de Topografía, Matemáticas, Hidrología y Mecánica de Suelos

BIBLIOGRAFÍA

ASHFORD, NORMAN & WRIGHT, PAUL H. – “Airport Engineering”, J. Wiley & Sons, New York (1984).

BALL, JAMES T. “Transportation Engineering”. Mc. Graw Hill, (2001).

CRESPO VILLALAZ, CARLOS. – “Vías de comunicación: caminos, ferrocarriles, aeropuertos, puentes y puertos”. Editorial Limusa, México. (2004).

DE NEUFVILLE, RICHARD L.; ODoni, AMEDEO R. “Airport Systems”. Planning, Design, and Management”. Mc. Graw Hill (2002).

HORONJEFF, R.; McKELVEY F.X.; SPROULE, B. – “Planning and Design of Airports”, Mc Graw-Hill, Fifth Edition (2006).

LÓPEZ – PEDRAZA, F – “Aeropuertos”, Paraninfo, Madrid, (1970)

RICO RODRÍGUEZ, ALFONSO; CASTILLO, HERMILO DEL. – “La ingeniería de suelos en las vías terrestres: carreteras, ferrocarriles y aeropistas”. Ciudad de México: Limusa: Noriega Editores, (1999).

WELLS, ALEXANDER. Airport Planning & Management”. Mc. Graw Hill (2000).

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 26/07/2006	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 06/02/2007	VIGENCIA DESDE: CU 09/05/2007 HASTA: ACTUAL	HOJA 4/4
---	--	--	-------------