



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática



**Edificio Principal
E.T.S.**

MSIC

Master en Sistemas de Información y
Tecnología

PRESENTACIÓN

El fenómeno de la globalización ha demandado un cambio hacia soluciones estratégicas, integrales e innovadoras, en lugar de las discretas tradicionales, y llegando a representar la fuente esencial de ventaja competitiva en el ámbito del comercio internacional. En la actualidad resulta más crítico el empleo por los profesionales de las más avanzadas tecnologías de información y comunicaciones para potenciar sus capacidades profesionales.

Por ello *Escuela Técnica Superior (ETS) de Ingeniería Informática* de la *Universidad de Alcalá de Henares* (España) en colaboración con las empresas *CELOGIS* (México) y *MyM Planning and Project Management* (España) presentan a la comunidad ejecutiva y empresarial el **Master en Sistemas de Información y Comunicaciones (MSIC)**

OBJETIVOS

- Atender las necesidades educativas de profesionales desarrollándolos y capacitándolos para ser capaces de resolver eficientemente los problemas de su organización.
- Potenciar sus capacidades para el manejo eficaz de sistemas basados en las más avanzadas tecnologías de información y comunicaciones.
- Alcanzar un alto nivel de interacción entre los participantes y los sectores industriales internacionales, en particular con los de la Unión Europea, sirviendo a los fines de la integración global.

CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA

- Programa de 66 créditos en el que se incluyen 10 materias de 6 créditos así como la elaboración individual de un Proyecto de Logística empresarial de 6 créditos.
- La actividad docente se desarrollará mediante enseñanza presencial (50%) y enseñanza no presencial (50%)

- El sesiones son intensivas con periodicidad mensual, una semana de martes a viernes en horario de 15:00 a 21:00 horas y sábados de 8:00 a 14:00 horas.
- La presentación y defensa del Proyecto se realizarán en Alcalá de Henares (Comunidad Autónoma de Madrid).
- Título de *Master* de la Universidad de Alcalá de Henares (España).

VENTAJAS

- Integración transnacional en el campo de los sistemas de información y comunicaciones entre la Unión Europea y la Comunidad Iberoamericana, que posibilita un enriquecimiento de los participantes conforme a planteamientos globales del sector.
- Profesorado internacional experto de garantizada excelencia, de la prestigiosa Universidad de Alcalá de Henares.
- Combinación óptima entre teoría y práctica mediante el estudio de casos y la participación equilibrada de profesores del ámbito universitario y profesional.
- Diseño curricular centrado esencialmente en la capacitación personal en tecnologías logísticas de información y comunicaciones.

RECONOCIMIENTO

Título de Master de la Universidad de Alcalá de Henares, que podría evolucionar a un Programa Oficial de Postgrado y Doctorado dentro del EEES.

PROCESO DE ADMISIONES

- Ordene su Solicitud de Ingreso a la dirección electrónica direccion@celogis.com y envíela a la misma dirección con un currículum anexo. Un comité analizará la información y determinará a los candidatos calificados a ingresar al programa previa presentación del Examen de Admisión.
- Solicite su entrevista en Monterrey, México al teléfono +52 (81) 8220 9294 con Aurora Villeda o por correo electrónico avilleda@celogis.com
- Presente el Examen de Admisión de acuerdo con la fecha fijada.

REQUISITOS DE INGRESO

- Poseer mínimo 3 años de experiencia profesional posterior a la obtención de su grado de licenciatura.
- Tener un manejo adecuado del idioma inglés.
- Cumplir con los requerimientos del formato de la Solicitud de Admisión.
- Aprobar el examen de admisión.

PROYECTO DE FIN DE MASTER (TESIS)

El proyecto de Tesis es la realización de un trabajo de investigación y aplicación práctica. En él se pretende que el participante ponga en evidencia sus habilidades y conocimientos aprendidos durante el programa del Master

El proyecto de Tesis se presenta en la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid).

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Sesión	Curso
1	Logística estratégica integrada: Administración de la cadena de suministro y de valor
2	Planificación y control logístico: Aprovisionamiento y outsourcing
3	Operaciones y gestión de la producción
4	Fundamentos de las TIC´s
5	Sistemas de información logística: Bases de Datos
6	Técnicas avanzadas de análisis estadístico de datos
7	Técnicas de estimación y optimización logística
8	Problemas de planificación e Inteligencia Artificial
9	Análisis de recursos y técnicas de satisfacción de restricciones
10	Sistemas de información de apoyo a procesos y toma de decisiones



PLAN DE ESTUDIOS

Logística estratégica integrada: Administración de las cadenas de suministro y de valor (6 créditos)

Contenidos: Conceptos y principios logísticos. Alcance. Evolución. Logística estratégica integrada. El sistema funcional de la empresa y la gestión logística integral. Gestión logística, competitividad y cadena de valor. Logística inversa. Análisis de problemas logísticos y apoyo a la toma de decisiones. Administración de la cadena de suministro. Gestión y optimización de los recursos logísticos: Reasignación de recursos y polivalencia. Análisis de la productividad.

Planificación y control logístico, aprovisionamiento y outsourcing (6 créditos)

Contenidos: Planificación y estrategia logística: el proceso de gestión logística. Control logístico. Análisis competitivo. Identificación de estrategias competitivas. Análisis DAFO. Benchmarking. Ciclo de vida de un proyecto. Marketing y distribución comercial. Administración de los canales de distribución. Modelo ECR. Estrategias de entrada a nuevos mercados. Existencias y gestión de stocks. Aprovisionamiento. Interdependencia entre compras y stocks. Valoración de proveedores y comparación de ofertas: criterios de adjudicación. Control estratégico, monitorización y cuadro de mandos integral. Elementos de cooperación y alianza estratégica. Outsourcing logístico: aplicaciones operativas del outsourcing. Modelos de cooperación logística.

Operaciones y gestión de la producción (6 créditos)

Contenidos: La planificación del proceso productivo. Objetivos de producción. Flujo informativo derivado de la planificación. Diseño y capacidad de las instalaciones: gestión de la capacidad de producción (CRP). Planificación agregada de la producción y gestión productiva. Procesos productivos y gestión de la tecnología. El control de producción: indicadores y ratios. MRP, MRP II, ERP, DRP, JIT, KANBAN. Sistemas avanzados, *Lean Production*, Islas de producción, Células de trabajo, Autocontrol, Círculos de calidad, Producción flexible, Trabajo en equipo. Ergonomía. Sistemas hombre-máquina. Factores ambientales. Ergonomía psicológica y ambiental. Concepción y diseño del puesto de trabajo. Carga física y mental del trabajo. Estrés y otros problemas psicosociales. Sistemas cibernéticos de gestión y control de operaciones y producción.

Fundamentos de las TIC's (6 créditos)

Contenidos: Sistemas Operativos: arquitecturas y mercado, entornos e interfaces, herramientas de administración. Redes: Fundamentos y configuración, administración, recursos en red. Virtualización: Arquitecturas, implementación software y hardware; VMWare, VirtualBox y otros. Ingeniería del Software: Especificación de requisitos, análisis y diseño, técnicas de verificación, validación y pruebas de sistema.

Sistemas de Información Logística: Bases de Datos (6 créditos)

Contenidos: Introducción a las bases de datos. Modelos de bases de datos: Tipos, modelo entidad-relación, diagramas y diseño de esquemas de bases de datos. Bases de datos relacionales. Lenguaje de consultas estructurado SQL. Restricciones que se pueden añadir a una base de datos. Teoría de normalización. Planificación del almacenamiento e índices. Procesamiento y optimización de las consultas. Administración de una base de datos. Bases de datos distribuidas y de gran tamaño

Técnicas avanzadas de análisis estadístico de datos logísticos (6 créditos)

Contenidos: Técnicas básicas de análisis estadístico de datos en entorno de hoja de cálculo. Análisis multivariable. Introducción al mediante distintas herramientas profesionales como SPSS y SPSS-Clementine, SAS y SAS Enterprise Guide, EViews, SAS Enterprise Miner, MathLab, Mathematica u otras similares.

Técnicas de estimación y optimización (6 créditos)

Contenidos: Análisis multivariable. Estimación de la demanda: previsión cuantitativa y cualitativa, estimación interna y externa, métodos numéricos de proyección de necesidades, modelos estadísticos de estimación de la demanda. Programación matemática: lineal básica, dualidad y análisis de sensibilidad, descomposición en grandes sistemas, programación binaria, entera y mixta, programación dinámica, programación estocástica. Localización y transporte: localización en redes de transporte, localización continua, optimización de rutas, distribución en redes. Ordenamiento secuencial de tareas y grafos: ordenamiento secuencial en una máquina, ordenamiento secuencial en varias máquinas. Planificación temporal de proyectos (PERT). Técnicas de simulación y nuevas heurísticas: algoritmos genéticos.

Problemas de planificación logística e Inteligencia Artificial (6 créditos)

Contenidos: Inteligencia Artificial, introducción y técnicas. Lenguajes para los problemas de planificación, STRIPS, ADL, PDDL. Planificación y búsqueda en espacios de estados. Planificación con orden parcial. WARPLAN, SNLP. Grafos de planificación. Algoritmo Graphplan. Algoritmo SATplan. Planificación en situaciones reales, rutas, catástrofes, crisis. Su aplicación al campo logístico.

Asignación de recursos y técnicas de satisfacción de restricciones (6 créditos)

Contenidos: Inteligencia Artificial y problemas de asignación de recursos. Planteamientos clásicos de la Investigación Operativa. Problemas de satisfacción de restricciones, características y tipologías. Técnicas de búsqueda. Heurísticas. Propagadores. Formulación de problemas de asignación de recursos como P.S.R. y técnicas de resolución basadas en dicho enfoque.

Sistemas de información de apoyo a procesos y toma de decisiones (6 créditos)

Contenidos: Técnicas de Análisis para la toma de decisiones estratégicas. Conceptos generales de Data Ware House (DWH). Arquitectura de un DWH. Modelado (Dimensional). Herramientas de Construcción de DWH. Minería de Datos (MDD): Conceptos generales y elementos. Análisis multidimensional. Preparación de datos. Técnicas de MDD. Casos de estudio.