

# Presentación

## ALGORÍTMICA

José María Gómez Hidalgo

<http://www.esp.uem.es/jmgomez/>

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## José María Gómez Hidalgo

- Licenciado en CC. Matemáticas (1993)
- Doctor en CC. Matemáticas (2005)
- Experiencia docente
  - UCM (1997-1997) Sistemas Informáticos y Programación
  - UEM (1998-hoy) Inteligencia Artificial, Sistemas Informáticos
  - Asignaturas – MTP, LP3, PLN, SINAI, ALG, POO, ISBC, Protege tu PC
- Consultoría, proyectos de I+D – Mercurio, Perseo, CODI, Hermes, POESIA, TEFILA, Vodafone, SINAMED, ISIS, MAVIMJURE, ESECURITY
- Investigación en P. del Lenguaje Natural y Seguridad
- Publicaciones científicas en libros, revistas, congresos

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Datos de la asignatura

- Ingeniero en Informática
  - Troncal, primer ciclo, 7,5 créditos
  - Prerrequisitos – EDI \*\*\*\*\* Aprobar primero!!!!
- Ingeniero Técnico en Informática de Gestión
  - Troncal, primer ciclo, 7,5 créditos
  - Correquisitos – Entornos de desarrollo ¿?
- Parte teórica
  - Conocimientos teóricos
- Parte práctica
  - Ejercicios en clase

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Temario resumido

1. Introducción al diseño de algoritmos
2. Divide y vencerás
3. Avance rápido
4. Programación dinámica
5. Vuelta atrás
6. Ramificación y poda
7. Complejidad de problemas

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Aplicación en el mercado laboral

- **Enlaza con las asignaturas de programación**
  - La clave de la profesión de informático
- **Especialmente útil en la fase de diseño**
  - Diseño y optimización de aplicaciones eficientes
  - Informática ubicua, micro-dispositivos
- **Muy útil en gestión de sistemas y BBDD**

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Competencias profesionales

- **Iniciativa**
  - Realización de trabajos voluntarios
- **Auto-confianza**
  - Resolución de problemas avanzados

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Objetivos

- El alumno debe conocer y ser capaz de aplicar métodos de diseño de algoritmos eficientes
  - *Complejidad teórica y computacional*
  - Complejidad empírica y optimización
  - Limitaciones teóricas y problemas difícilmente solubles

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Asistencia

- Control de asistencia
- Normativa general de la UEM
- Justificar ausencias, esp. las prolongadas
  - Solapamiento de horario, trabajo, enfermedad
  - Rellenar ficha específica de aviso al profesor
- Las ausencias **NO** justifican el no enterarse de los contenidos, prácticas, exámenes, etc.
  - Preguntar a compañeros o al profesor, e-mail

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

# Gestión de datos

- **Ficha de aviso**
  - Coincidencias horarias, ausencias, problemas varios (repetidores, etc.)
  - Si no hay aviso por escrito, no se tendrá en cuenta

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Ficha de aviso

ASIGNATURA: \_\_\_\_\_  
CARRERA: \_\_\_\_\_

APELLIDOS: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ CIRCUNSTANCIA QUE QUIERE NOTIFICAR:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

PLAZO DURANTE EL CUAL AFECTARÁ ESTA CIRCUNSTANCIA AL ALUMNO/A:

---

---

---

---

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Desarrollo de clases

- Clases de teoría
  - Ejercicios y participación en el aula
  - Material de soporte
    - Presentación del profesor – traer impresa, tomar notas
    - Referencias de material y ejercicios para cada tema
  - Uso de portátiles en el aula
    - Abrir sólo cuando lo pide el profesor
  - Relevancia para evaluación teórica
    - Lo que entra es todo lo que el profesor aborda o referencia en clase, así como los ejercicios relacionados

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Normas de evaluación

- Evaluación continua
  - Asistencia a clase, participación, calificaciones en los exámenes parciales, y realización de trabajos obligatorios y voluntarios
  - Se guardan partes para extraordinaria
  - Al menos 5 en cada prueba evaluatoria
- Evaluación global
  - Examen final
  - Exclusivamente para alumnos en situaciones MUY especiales

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Política de copias

- Normativa académica (<http://www.uem.es/oferta-academica/guia-academica>)
  - “Son faltas graves (...) las siguientes: (...)”
  - D) *El intento de obtener mejores resultados académicos utilizando cualesquiera medios ilícitos.” (Normativa General de la Universidad, Reglamento Académico y Disciplinario, Art. 10, págs. 36-7, curso académico 2004-05).*
  - “Las sanciones por la comisión de cualesquiera faltas disciplinarias, (...) se impondrán conforme a lo prevenido en los siguientes apartados: (...)”
  - B) *Faltas graves: apercibimiento público, suspensión de la condición de alumno por un período no inferior a quince días ni superior a los seis meses, con inclusión expresa en el expediente académico de la falta cometida y la sanción impuesta, así como, en su caso, pérdida del derecho de examen en la primera convocatoria siguiente a la notificación de la sanción.” (Normativa General de la Universidad, Reglamento Académico y Disciplinario, Art. 12, págs. 37-8, curso académico 2004-05).*

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Política de copias

- Si el profesor descubre alguna actividad ilícita (e.g. utilización de material prohibido o copia de un compañero, seguirá los procedimientos fijados en tal normativa
- Se penalizará la copia de información de Internet, a no ser que se haga un uso cuidadoso del derecho de cita
- Sin perjuicio de la aplicación de la normativa, se calificará con una nota de 0 (CERO) a cualesquiera alumnos implicados en una actividad de las anteriores, en la prueba evaluada

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Otros aspectos de evaluación

- **Publicación de calificaciones**
  - Convocatorias oficiales – actas en tablones oficiales
  - Evaluación continua – tablón de departamento y/o de aula
- **Revisiones de exámenes y prácticas**
  - Reglamento de exámenes

*Art. 16. (<http://www.uem.es/organos/gestion>)*

*El alumno podrá solicitar la revisión de su calificación, siempre que lo haga por escrito al profesor. Una vez sometido el examen a revisión en tiempo y forma [...]*

- Acudir personalmente a la revisión citada

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Normativa de examen

- **Se controlará la asistencia**
- **No abandonar el aula antes de primera media hora**
- **Alumno llega con retraso, será admitido a juicio del profesor, si ningún alumno ha abandonado el aula**
- **Existe obligación por parte de los alumnos de identificarse**
- **En cuanto se reparte un enunciado, el examen se entrega y se corrige**

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Normativa de examen

- Ausencia/Cambio – informe con anterioridad o el mismo día de la convocatoria y, siempre que sea posible, por escrito
- Causas justificadas de cambio de fecha/hora
  - La coincidencia con otro examen de un curso inferior
  - Enfermedad del alumno
  - Fallecimiento de un familiar en primer grado de parentesco
  - Instrucciones expresas de superiores académicos profesor
- Para decidir cambio, profesor pedirá justificación
  - Posibilidad de comprobar la veracidad de justificación
  - Esta justificación deberá graparse a la prueba

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Tutoría y consulta

- Tutorías oficiales
  - Viernes 11:30-12:30
  - Atención fuera de horario => cita previa, dos días
- Correo electrónico
  - [jgomez@uem.es](mailto:jgomez@uem.es)
  - Asunto – incluir al inicio [ALG]
- Página web oficial – NET.UEM
  - Complementaria – <http://www.esp.uem.es/jgomez/>
- Correo electrónico
  - Dirección de correo oficial de la universidad
    - [expediente@alumnos.uem.es](mailto:expediente@alumnos.uem.es)

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Referencias

- **Bibliografía básica**
  - E. HOROWITZ, S. SAHNI y S. RAJASEKARAN, Computer Algorithms. Ed. Computer Science Press, 1998 (QA76.9 .A43 H67 Biblioteca UEM).
- **Otras referencias**
  - <http://www.esp.uem.es/jmgomez/>

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid

## Preguntas

?

Algorítmica – José María Gómez Hidalgo – Universidad Europea Madrid