



# Universidad de Alcalá

DEPARTAMENTO DE AUTOMÁTICA  
ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

Grado en Ingeniería Informática  
ARQUITECTURA DE REDES

Programa del curso 2018–2019

## **Bloque 1. Redes de computadoras e Internet**

Introducción a Internet. La frontera de la red. El núcleo de la red. Retardos, pérdidas y tasa de transferencia en las redes de conmutación de paquetes. Capas de protocolos y sus modelos de servicio. Ataques a las redes. Historia de internet y de las redes de computadores.

## **Bloque 2. La capa de aplicación**

Principios de las aplicaciones de red. La Web y HTTP. Transferencia de archivos: FTP. Correo electrónico en Internet. DNS: servicio de directorio de Internet. Aplicaciones P2P.

## **Bloque 3. La capa de transporte**

La capa de transporte y sus servicios. Multiplexación y demultiplexación. Transporte sin conexión: UDP. Principios de un servicio de transferencia de datos fiable. Transporte orientado a la conexión: TCP. Control de flujo. Principios del control de congestión. Mecanismo de control de congestión de TCP.

La programación y los contenidos de tipo práctico se entregarán en el laboratorio, en documento aparte.

## Periodo lectivo

- Comienzo de las clases: **12 de septiembre de 2018.**
- Fin de las clases: **19 de diciembre de 2018.**

## Profesores

- Juan Ignacio Pérez Sanz (profesor de teoría, laboratorio y responsable de la asignatura), despacho E-322.  
Correo-e: [nacho.perez@uah.es](mailto:nacho.perez@uah.es).
- Raúl Durán Díaz (profesor de teoría), despacho N-244.  
Correo-e: [raul.duran@uah.es](mailto:raul.duran@uah.es).
- José Miguel Ruiz Delgado (profesor de laboratorio), despacho N-247.  
Correo-e: [josemiguel.ruiz@uah.es](mailto:josemiguel.ruiz@uah.es).

Para las tutorías, consultar el tablón del Departamento de Automática (3ª planta del ala Este) o acceder a la página web <http://atc2.aut.uah.es/personal.html>

## Planificación académica

### **Turno de mañana**

- Grupo grande (teoría). Miércoles, de 10:00 a 11:55 h, en el aula Norte A5.
- Grupos reducidos (prácticas).
  - ⇒ Miércoles, de 8:00 a 9:55 h, en el laboratorio Norte L5.
  - ⇒ Miércoles, de 12:00 a 13:55 h, en el laboratorio Norte L5.

### **Turno de tarde**

- Grupo grande (teoría). Miércoles, de 17:00 a 18:55 h, en el aula Norte A5.
- Grupo reducido (prácticas).
  - ⇒ Miércoles, de 15:00 a 16:55 h, en el laboratorio Norte L5.
  - ⇒ Miércoles, de 19:00 a 20:55 h, en el laboratorio Norte L5.

## Evaluación de la asignatura

La asignatura sigue por omisión el método de **evaluación continua**. Los criterios serán los siguientes.

- **Pruebas parciales de teoría** (de dos a tres) que representan el 70 % de la nota final.
- **Prueba de laboratorio** que representa el 30 % de la nota final.

Conforme a lo establecido legalmente, el alumno puede solicitar la exención del procedimiento de evaluación continua. En caso de que al alumno se le conceda, tendrá derecho a un examen final, de acuerdo con la **Normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes**.

El examen final, una vez aprobada la solicitud, constará de una parte teórica (70 % de la nota final) y una parte práctica (30 % de la nota final).

Con respecto a la evaluación en convocatoria extraordinaria, su estructura, contenidos y filosofía serán análogas a las de la prueba final.

Las fechas reservadas para las **pruebas parciales de teoría y de laboratorio** serán publicadas con suficiente antelación.

## Material de apoyo

Toda la información de la asignatura, tanto lo relacionado con la teoría como lo concerniente a las prácticas de laboratorio, estará disponible en la página web del profesor responsable de la asignatura:

[http://atc2.aut.uah.es/~nacho/AR/Arquitectura\\_de\\_Red.es.html](http://atc2.aut.uah.es/~nacho/AR/Arquitectura_de_Red.es.html)

## Bibliografía

### **Básica**

- James F. Kurose, Keith W. Ross. *Redes de computadoras: un enfoque descendente*. 7ª edición. Pearson Educación, Madrid, 2017.

### **Complementaria**

- Andrew S. Tanenbaum. *Redes de computadoras*. 4ª edición traducida. Prentice Hall, 2003.
- William Stallings. *Comunicaciones y Redes de Computadores*. 7ª edición traducida. Prentice Hall, 2004.
- Dimitri P. Bertsekas, Robert G. Gallager. *Data Networks*. Second edition. Prentice Hall, 1992.
- F. Halsall. *Redes de computadoras e Internet*. 5ª edición traducida. Pearson Educación, 2006.
- James F. Kurose, Keith W. Ross. *Computer networking: a top-down approach*. Seventh edition. Pearson Education, 2017.
- Andrew S. Tanenbaum. *Computer networks*. Fifth edition. Prentice Hall, 2011.
- William Stallings. *Data and Computer Communications*. Ninth edition. Prentice Hall, 2010.
- W. Richard Stevens. *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols*. First edition. Addison-Wesley, 1994.
- W. Richard Stevens, Bill Fenner, Andrew M. Rudoff. *UNIX network programming, Volume 1: The Sockets Networking API*. Third edition. Addison-Wesley, 2004.
- W. Richard Stevens. *UNIX network programming, Volume 1: Networking APIs sockets and XTI*. Second edition. Prentice Hall, 1998.
- Francisco Manuel Márquez García. *UNIX programación avanzada*. 3ª edición. Ra-Ma, 2004.
- Paul Deitel, Harvey M. Deitel. *C: how to program*. Sixth edition. Prentice Hall, 2009.