



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| Asignatura (*) | Deseño de Redes | Código | 614G01082 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Cuarto | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Electrónica e Sistemas | | | |
| Coordinación | Gonzalez Lopez, Miguel | Correo electrónico | miguel.gonzalez.lopez@udc.es | |
| Profesorado | Gonzalez Lopez, Miguel Vazquez Araujo, Francisco Javier | Correo electrónico | miguel.gonzalez.lopez@udc.es francisco.vazquez@udc.es | |
| Web | campusvirtual.udc.es/moodle/course/view.php?id=64043 | | | |
| Descrición xeral | O obxectivo da asignatura é presentar os esquemas máis recentes en redes IP e redes móbiles ad hoc (MANETs). Cúbreanse aspectos como IPv6, redes privadas virtuais (VPNs), Mobile IP / IPv6, redes MANET, algoritmos de enrutado clásicos tanto estáticos como dinámicos, así como a súa particularización ao caso de redes MANET. | | | |

| Competencias do título | |
|------------------------|------------------------|
| Código | Competencias do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|-----|----|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias do título |
| Coñecer en profundidade os distintos elementos cos que se pode construír unha rede de comunicacións. Capacidade de analizar as vantaxes e inconvenientes de cada topoloxía e protocolo de rede. Coñecer os algoritmos que incorporan os protocolos, e os seus contornos de aplicabilidade. | A17 | B1 | C3 |
| | A55 | B3 | C6 |

| Contidos | |
|--|--|
| Temas | Subtemas |
| 1. Análise, deseño e direccionamiento en redes IP. Redes IP avanzadas (IPv6) | 1.1 Introducción a mobilidade IP. 1.2 IPv6: motivación, diferencias con IPv4, cabeceiras de extensión IPv6, agregación de rutas vs multihoming, asignación automática de direccións, fragmentación, protocolo Neighbour Discovery (ND). |
| 2. Redes privadas virtuais (VPNs). IPsec. | 2.1 VPNs: propósito, tipos, VPNs de nivel 2 (PPP) vs VPNs de nivel 3 (IPsec). 2.2 IPsec: fundamentos, autenticación (AH), encapsulamento seguro (ESP), mecanismos de intercambio de chaves: o caso de IKE. |
| 3. Mobile IP / IPv6 | 3.1 Xestión da caché de asociación de direccións (Binding Cache). 3.2 Desemrolo da enrutabilidade de retorno (Return Routability). 3.3. Xestión da seguridade. 3.4. Entrega de paquetes á Care-of Address (CoA). 3.5. Descubrimiento del Home Agent. 3.6. Detección del movimiento y establecimiento del enlace. 3.7 Fast Handover. 3.8 Ejemplos de escenarios de aplicación. |



| | |
|-----------------------------------|--|
| 4. MANETs: Mobile Ad Hoc Networks | <p>4.1 Motivación e fundamentos.</p> <p>4.2 Control de acceso ao medio (MAC).</p> <p>4.3 Algoritmos de enrutamento estáticos e dinámicos: caso xeral e particularización a MANETs.</p> <p>4.4 Aspectos sobre transporte en MANETs.</p> |
|-----------------------------------|--|

| Planificación | | | | |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A5 A17 A31 A34 A38 A55 B3 C6 | 30 | 45 | 75 |
| Prácticas a través de TIC | A5 A31 A34 B1 B3 C3 | 28 | 45 | 73 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|---------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Sesións expositivas de teoría en aula, así como de exemplos ilustrativos da materia. |
| Prácticas a través de TIC | Explicación e seguimento de prácticas TIC sobre os contidos da asignatura. |

| Atención personalizada | |
|---------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas a través de TIC | Resolución de dúbidas sobre as prácticas da asignatura. |

| Avaliación | | | |
|---------------------------|---------------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |
| Sesión maxistral | A5 A17 A31 A34 A38 A55 B3 C6 | Evaluarase mediante exame escrito. | 50 |
| Prácticas a través de TIC | A5 A31 A34 B1 B3 C3 | Evaluarase mediante a memoria de traballo sobre as prácticas realizada polo alumno. | 50 |

| Observacións avaliación |
|---|
| A avaliación realizarase sobre o exame final e sobre a memoria escrita sobre as prácticas. En xullo só se avaliará o exame de teoría. Avaliación no caso de alumnos a tempo parcial: igual que no caso xeral. |

| Fontes de información | |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica | - R. S. Koodli, C. E. Perkins (2007). Mobile Inter-networking with IPv6: Concepts, Principles and Practices. Wiley |
| Bibliografía complementaria | |

| Recomendacións | |
|--|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente | |
| Administración de Redes/614G01048 | |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente | |
| | |
| Materias que continúan o temario | |



Software de Comunicacións/614G01034

Administración de Infraestruturas e Sistemas Informáticos/614G01216

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías