



| Guía Docente          |  |                    |           |          |
|-----------------------|--|--------------------|-----------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |           | 2014/15  |
| Asignatura (*)        | Sistemas Operativos I  | Código             | 614311203 |          |
| Titulación            | Enxeñeiro Técnico en Informática de Sistemas   |                    |           |          |
| Descritores           |  |                    |           |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo      | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo         | 2º cuatrimestre  | Segundo            | Troncal   | 6        |
| Idioma                |  |                    |           |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |           |          |
| Departamento          | Computación  |                    |           |          |
| Coordinación          |  | Correo electrónico |           |          |
| Profesorado           |  | Correo electrónico |           |          |
| Web                   | madsgroup.org/~quintela/sistemas_operativos/   |                    |           |          |
| Descrición xeral      | Nesta asignatura explicase o funcionamento dun Sistema Operativo. O enfoque é eminentemente práctico. As practicas realízanse na linguaxe de programación C. |                    |           |          |

| Competencias da titulación |   |
|----------------------------|---|
| Código                     | Competencias da titulación  |
| A1                         | Analizar novas técnicas e ferramentas do mercado estudando a súa viabilidade e necesidade. Posibilidade de contratar recursos externos. |
| C6                         | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.       |

| Resultados da aprendizaxe   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)                                 |  | Competencias da titulación |
| Coñecer os principios básicos dos Sistemas Operativos, e os elementos que integran. |  | A1      C6                 |

| Contidos                                  |  |
|---|--|
| Temas                                     | Subtemas   |
| INTRODUCCION OS SISTEMAS OPERATIVOS       | Que é un S.O.<br>Conceptos de hardware<br>Conceptos de S.O.<br>Estrutura dun S.O.  |
| PROCESOS                                  | B.C.P.<br>Operacións sobre os procesos<br>Estados dos procesos e transicións<br>Planificación da C.P.U.<br>Algoritmos non apropiativos<br>Algoritmos apropiativos<br>Colas multinivel<br>Planificación en tempo real |
| INTERBLOQUEO                              | Caracterización<br>Prevenición<br>Evitación<br>Recuperación<br>Método combinado  |
| CONCURRENCIA E SINCRONIZACIÓN DE PROCESOS | Introdución<br>Seccións críticas<br>Solucións software a sección crítica<br>Solucións hardware a sección crítica   |



|                      |   |
|----------------------|---|
| REXIONS CRITICAS     | Implementación<br>Produtores e consumidores<br>Lectores i escritores<br>Filósofos ceando  |
| MEMORIA              | Introducción<br>Particións múltiples, tamaño fixo (MFT) e variable (MVT)<br>Paxinación<br>Segmentación<br>Sistemas mixtos<br>Paxinación segmentada<br>Segmentación paxinada |
| MEMORIA VIRTUAL      | Introducción<br>Paxinación baixo demanda<br>Remplazo de páxinas<br>Asignación de marcos<br>Thrashing (hiperpaxinación)  |
| SISTEMAS DE FICHEROS | Tipos de arquivos<br>Métodos de acceso<br>Métodos de organización<br>Directorios<br>Implementación de sistemas de arquivos<br>Protección                                    |
| ENTRADAS E SAIDAS    | Hardware de E/S<br>Fundamentos do software de E/S<br>Capas do software de E/S   |

## Planificación

| Metodoloxías / probas    | Horas presenciais | Horas non presenciais /<br>traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------|-------------------|--|--------------|
| Sesión maxistral         | 25                | 17   | 42           |
| Prácticas de laboratorio | 25                | 17   | 42           |
| Solución de problemas    | 20                | 20   | 40           |
| Foro virtual             | 0                 | 10   | 10           |
| Proba mixta              | 2                 | 0  | 2            |
| Seminario                | 4                 | 8  | 12           |
| 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         | Clases maxistras na exposición de coñecementos teóricos usándose diferentes recursos: pizarra, proxeutor e a facultade virtual.  |
| Prácticas de laboratorio | As prácticas realizaranse individualmente ou en grupos de 2 persoas.<br>A linguaxe de programación será: &quot;C&quot;;<br>Abordaranse distintos aspectos da materia: como usar chamadas ao sistema, concurrencia, xestión de memoria.<br>A avaliación inclúe: Cualidade da práctica presentada, e defensa persoal |
| Solución de problemas    | Haberá resolución de problemas nas clase. Nesta resolución abrirase unha discusión aberta sobre como plantexar a resolución do problema.   |



|              |   |
|--------------|---|
| Foro virtual | Dispónse dun foro virtual onde os alumnos poden realizar preguntas e contestar outras preguntas. O motivo é que os alumnos discutan as materias entre si. O profesor observará a discusión e participará nas mesmas.                                      |
| Proba mixta  | O exame da materia avaliará os seguintes aspectos: Asimilación práctica de materia: Asimilación e comprensión dos coñecementos teóricos e operativos da materia. A proba será eminentemente práctica baseada nos exemplos dados en clase e nas prácticas. |
| Seminario    | Introducción a linguaxe C e o entorno que se empregará no desenvolvemento das prácticas da asignatura.  |

### Atención personalizada

| Metodoloxías          | Descrición   |
|-----------------------|--|
| Solución de problemas | Na resolución de problemas atenderase as dúbidas. Esta solución de problemas producirase nas clases con unha discusión aberta e durante a realización de prácticas diante do ordeador individualmente. |

### Avaliación

| Metodoloxías             | Descrición  | Cualificación |
|--------------------------|---|---------------|
| Sesión maxistral         | Unha proba baseada no temario dado na clase e as prácticas realizadas. A proba será eminentemente práctica.                   | 70            |
| Prácticas de laboratorio | Cada practica evalúase por separado. Cada práctica esta ponderada na nota final dependendo de canto tempo se dea para facela. | 30            |
| Outros                   |   |               |

### Observacións avaliación

|  |
|--|
|  |
|--|

### Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | - Gary Nutt (2004). Sistemas Operativos. Addison Wesley<br>- William Stallings (2005). Sistemas Operativos: Aspectos internos y principios de diseño. Prentice Hall |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | - Silverschatz, Galvin, Gagne, (2005). Fundamentos de Sistemas Operativos. McGraw Hill<br>- Tanenbaum, A (2009). Sistemas Operativos Modernos. Prentice Hall        |

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Estrutura de Datos e da Información/614311102  
Programación/614311109

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

|  |
|--|
|  |
|--|

#### Materias que continúan o temario

|  |
|--|
|  |
|--|

#### 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