



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2021/22 |
| Asignatura (*) | Codiseño Hardware/software | Código | 614G01031 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Terceiro | Optativa | 6 |
| Idioma | CastelánGalegoInglés | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría de Computadores | | | |
| Coordinación | Rodriguez Osorio, Roberto | Correo electrónico | roberto.osorio@udc.es | |
| Profesorado | Rodriguez Osorio, Roberto | Correo electrónico | roberto.osorio@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | A meirande parte dos sistemas informáticos actuais son sistemas embarcados nos que o deseño do hardware e do software son inseparables. Nestes sistemas, o conxunto é maior que a suma das partes e, do mesmo xeito, o proceso de deseño e comprobación non está restrinxido aos seus compoñentes hardware e software, senón que tamén inclúen a interface entre os dous. Esta materia aborda o mundo do codeseño centrándose en aspectos tales como: computación reconfigurable; modelado de sistemas; e procesadores de aplicación específica. | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non se modificará ningún contido.</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Mantéñense todas as metodoloxías docentes. En caso de confinamento ou peche do centro, adaptaranse ao formato on-line como xa ocorreu no curso 2019-20. Isto inclúe a proba obxectiva.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Ningunha</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Empregaranse o correo electrónico, MS Teams e Moodle se non fose posible atender aos alumnos presencialmente.</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>En caso de confinamento, a asistencia non computará na avaliación das prácticas da materia.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Sen modificacións</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe |
|---------------------------|
|---------------------------|



| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
|--|-------------------------------------|----------|----|
| | | | |
| Comprender os principios, métodos e ferramentas do codeseño hardware-software | | B3 | C7 |
| Coñecer as técnicas principais para o deseño de hardware reconfigurable, a sus vantaxes e limitacións | A31 | | C7 |
| Saber decidir que métodos e algoritmos hanse de implementar en software e cales en hardware, e como se debe realizar a interface entre ámbolos dous. | A32 | B1 B3 | |
| Saber distinguir que escenarios se benefician dunha solución de hardware reconfigurable. | | B1 B3 | |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| Fundamentos e Plataformas para codeseño hardware/software | Definición de codeseño Hardware de aplicación específica e reconfigurable |
| Codeseño hardware/software | Modelado transaccionais e de fluxo de datos Modelado con precisión temporal |
| Modelos de fluxo de datos e de control | Modelado e implementación do fluxo de datos Análise dos fluxos de control e de datos |
| Procesadores programables de aplicación específica | Aceleradores e coprocesadores Sistemas nun chip (SoC) |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas de laboratorio | A31 A32 B1 | 14 | 34 | 48 |
| Traballos tutelados | A31 B1 B3 C7 | 7 | 25 | 32 |
| Proba obxectiva | B1 B3 | 3 | 0 | 3 |
| Sesión maxistral | A31 A32 C7 | 21 | 42 | 63 |
| Atención personalizada | | 4 | 0 | 4 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas de laboratorio | Plantexarase ao alumno unha serie de prácticas a realizar seguindo un guión. O obxectivo é que o alumno realice os procedementos básicos da materia e reflexione sobre eles. |
| Traballos tutelados | Asignaranse proxectos de codeseño hardware/software que os alumnos terán que realizar individualmente i entregar en prazo. Durante as titorías de grupos reducidos, faranse sesións de coordinación de proxecto nas que se discutirá o progreso de cada traballo, aínda que a meirande parte do traballo deberán realizalo os alumnos de xeito autónomo. |
| Proba obxectiva | No remate do cuadrimestre haberá un exame con una duración total de 3 horas. |
| Sesión maxistral | Realizaranse sesións maxistras sobre os contidos do temario, marcando a temporización para a realización de prácticas e titorías de grupos reducidos. Cando a natureza dos contidos o permita, o profesor encargará aos alumnos estudar o tema por adiantado e adicará a clase a ilustrar casos prácticos de aplicación. |

| Atención personalizada | |
|---|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas de laboratorio Traballos tutelados | A atención personalizada é imprescindible para dirixir aos alumnos na realización dos problemas propostos, as prácticas de laboratorio e os traballos tutelados. Ademais, esta atención vai servir para validar e avaliar o traballo que se os alumnos vaian realizando. |



Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---------------------------|---|---------------|
| Prácticas de laboratorio | A31 A32 B1 | Valorarase a asistencia e a consecución dos obxectivos propostos no guión. | 40 |
| Traballos tutelados | A31 B1 B3 C7 | A calidade dos resultados acadados será o principal elemento de xuízo para valorar os traballos. Asemade, a participación nas discusións sobre os proxectos será moi tida en conta. | 20 |
| Proba obxectiva | B1 B3 | No remate do cuadrimestre haberá un exame escrito sobre os contidos da materia. | 40 |

Observacións avaliación

Os alumnos matriculados a tempo parcial que teñan excusada a súa asistencia a clase deben entregar os resultados das prácticas de laboratorio nun prazo máximo dunha semana despois da sesión na que se propuxo a práctica.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Patrick R. Schaumont (2010). A Practical Introduction to Hardware/Software Codesign. Springer- David C. Black e Jack Donovan (2004). SystemC: From the ground up . Kluwer Academic Publishers- Peter J. Ashenden e Jim Lewis (2008). The Designer's Guide to VHDL, Third Edition (Systems on Silicon). Morgan Kaufmann |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- Jayaram Bhasker (1999). A VHDL Primer . Prentice Hall- Wayne Wolf (). Computers as Components, 2nd edition. Principles of Embedded Computing System Design. Morgan Kaufmann |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos dos Computadores/614G01007
Estrutura de Computadores/614G01012
Concorrencia e Paralelismo/614G01018

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Dispositivos Hardware e Interfaces/614G01032

Materias que continúan o temario

Sistemas Empotrados/614G01060

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