



## Teaching Guide

| Teaching Guide      |                                                                 |        |                                         |           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|-----------|
| Identifying Data    |                                                                 |        |                                         | 2022/23   |
| Subject (*)         | Human Machine Interfaces                                        |        | Code                                    | 614G01022 |
| Study programme     | Grao en Enxeñaría Informática                                   |        |                                         |           |
| Descriptors         |                                                                 |        |                                         |           |
| Cycle               | Period                                                          | Year   | Type                                    | Credits   |
| Graduate            | 1st four-month period                                           | Third  | Obligatory                              | 6         |
| Language            | Spanish                                                         |        |                                         |           |
| Teaching method     | Face-to-face                                                    |        |                                         |           |
| Prerequisites       |                                                                 |        |                                         |           |
| Department          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación |        |                                         |           |
| Coordinador         | Cabrero Souto, David                                            | E-mail | david.cabrero@udc.es                    |           |
| Lecturers           | Barreira Rodriguez, Noelia                                      | E-mail | noelia.barreira@udc.es                  |           |
|                     | Blanco Mallo, Eva                                               |        | eva.blanco@udc.es                       |           |
|                     | Cabrero Souto, David                                            |        | david.cabrero@udc.es                    |           |
|                     | Gende Lozano, Mateo                                             |        | m.gende@udc.es                          |           |
|                     | Iglesias Morís, Daniel                                          |        | daniel.iglesias.moris@udc.es            |           |
|                     | Lizancos Vidal, Plácido Francisco                               |        | placido.francisco.lizancos.vidal@udc.es |           |
|                     | López Varela, Emilio                                            |        | e.lopezv@udc.es                         |           |
|                     | Morano Sánchez, Jose                                            |        | j.morano@udc.es                         |           |
|                     | Ortega Hortas, Marcos                                           |        | m.ortega@udc.es                         |           |
|                     | Ramos García, Lucia                                             |        | l.ramos@udc.es                          |           |
|                     | Rivas Villar, David                                             |        | david.rivas.villar@udc.es               |           |
|                     | Romero Campo, Paula                                             |        | paula.romero.campo@udc.es               |           |
|                     | Sanchez Penas, Juan Jose                                        |        | juan.jose.sanchez.penas@udc.es          |           |
| Web                 | campusvirtual.udc.gal                                           |        |                                         |           |
| General description |                                                                 |        |                                         |           |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A19  | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos sistemas de información, incluídos os baseados en web.                      |
| A23  | Capacidade para deseñar e avaliar interfaces persoa-computador que garantan a accesibilidade e usabilidade aos sistemas, servizos e aplicacións informáticas.                   |
| B1   | Capacidade de resolución de problemas                                                                                                                                           |
| B2   | Traballo en equipo                                                                                                                                                              |
| B4   | Capacidade para organizar e planificar                                                                                                                                          |
| B7   | Preocupación pola calidade                                                                                                                                                      |
| C3   | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C6   | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                               |
| C7   | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                |

## Learning outcomes

| Learning outcomes                                                                                                                                        | Study programme competences |          |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|----------------|
| Aprender a deseñar unha interfaçe de usuario tendo en conta as medidas e estándares de avaliación existentes (accesibilidade, usabilidade e eficiencia). | A19<br>A23                  | B1<br>B2 | C3<br>C6<br>C7 |



|                                                                                                                                                                        |     |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|
| Coñecer os patrons de deseño software e saber aplicar e implementar o mais axeitado a cada caso.                                                                       | A19 | B1 | C3 |
|                                                                                                                                                                        | A23 | B2 | C6 |
|                                                                                                                                                                        |     | B4 | C7 |
|                                                                                                                                                                        |     | B7 |    |
| Coñecer e empregar as ferramentas e técnicas propias para o desenvolvemento de aplicacións con interface de usuario nas plataformas máis comúns: desktop, mobile, web. | A19 | B1 | C3 |
|                                                                                                                                                                        | A23 | B2 | C6 |
|                                                                                                                                                                        |     | B4 | C7 |
|                                                                                                                                                                        |     | B7 |    |

| Contents                   |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Topic                      | Sub-topic                                                                              |
| Introdución                | Introducción ás interfaces de usuario<br>Conceptos de interfaces                       |
| Interfaces gráficas        | Interfaces de escritorio<br>Interfaces para dispositivos móbiles                       |
| Interfaces baseadas en Web | Tecnoloxías Web<br>Desarrollo de interfaces Web<br>Web Mobil                           |
| Accesibilidade             | Conceptos de accesibilidade<br>Aplicación ás interfaces de usuario                     |
| Testing                    | Usabilidade<br>Pruebas software                                                        |
| Outras interfaces          | Interfaces non convencionais<br>Tendencias no desenvolvemento de interfaces de usuario |

| Planning                       |                                 |                      |                               |             |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests          | Competencies                    | Ordinary class hours | Student's personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | B7 C3 C6 C7                     | 30                   | 39                            | 69          |
| Seminar                        | B2 B7 C3 C6 C7                  | 4                    | 6                             | 10          |
| Supervised projects            | A19 A23 B1 B2 B4 B7<br>C3 C6 C7 | 6                    | 12                            | 18          |
| Laboratory practice            | A19 A23 B1 B2 B4 B7<br>C3 C6 C7 | 18                   | 27                            | 45          |
| Introductory activities        | B4                              | 1                    | 0                             | 1           |
| Personalized attention         |                                 | 7                    | 0                             | 7           |

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies |             |
|---------------|-------------|
| Methodologies | Description |



|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guest lecture / keynote speech | <p>Exposición oral completada co uso de medios audiovisuais e a introducción de preguntas dirixidas os estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.</p> <p>Tamen é coñecida coma "conferencia", "método expositivo" ou "lección maxistral".</p> <p>*N.B.*</p> <p>En el contexto actual partimos del supuesto de un modelo docente multimodal, y de una incertidumbre justificada sobre el grado de presencialidad que será posible alcanzar a lo largo del curso.</p> <p>Por tanto, la metodología docente se adaptará a un modelo invertido en la medida que lo permitan los recursos humanos y materiales disponibles, siguiendo las mismas directrices tecnológicas expuestas en el apartado del plan de contingencia.</p> |
| Seminar                        | Técnica de traballo en grupo que ten a finalidade do estudio intensivo dun tema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Supervised projects            | Metodoloxía para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor, en escenarios variados (académico e profesional). Esta referida prioritariamente a aprendizaxe de "como facer as cousas". Constitue unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade da súa propia aprendizaxe. Este sistema basease en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Laboratory practice            | Metodoloxía que permite os estudantes aprenderes por medio da realización de actividades de carácter práctico, coma demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Introductory activities        | Actividades que se levan a cabo antes de iniciarse calquer proceso de aprendizaxe coa fin de coñecer as competencias, intereses e/ou motivacións que posee o alumnado para o logro dos obxectivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Personalized attention

| Methodologies       | Description                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Supervised projects | A propia metodoloxía imprica o seguimento personalizado da labor de auto-aprendizaxe do estudante. |

## Assessment

| Methodologies                  | Competencies                 | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Qualification |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Laboratory practice            | A19 A23 B1 B2 B4 B7 C3 C6 C7 | <p>O estudante deberá realizar varios traballos prácticos en grupos de 2 persoas.. Cada un avaliarase de xeito individual. (Cando sexa imposible traballar en grupo, o traballo levarase a cabo de xeito individual).</p> <p>A valoración máxima de cada traballo indicase na presentación do mesmo.</p> | 30            |
| Guest lecture / keynote speech | B7 C3 C6 C7                  | A avaliación realizarase mediante a clásica proba escrita.                                                                                                                                                                                                                                               | 60            |
| Supervised projects            | A19 A23 B1 B2 B4 B7 C3 C6 C7 | <p>O estudante deberá preparar de maneira autónoma varios traballos. Cada un avaliarase de xeito individual.</p> <p>A valoración máxima de cada traballo indicase na presentación do mesmo.</p>                                                                                                          | 10            |

## Assessment comments



Especialmente nas prácticas de laboratorio, penalizaranse todos aqueles métodos de traballo e resultados contrarios ás competencias asociadas. Dado o carácter práctico da materia, de maneira opcional, e sempre a criterio do coordinador da materia, poderanse adiantar partes da proba escrita ao longo do cuadrimestre para aqueles estudantes que demostren un desempeño axeitado na realización dos traballos prácticos. Esta posibilidade esta suxeita a capacidade loxística dentro da materia, que ven limitada en gran parte polo número de matriculas.

N.B.: En aqueles cursos nos que non exista separación entre os grupos de prácticas e traballos tutelados, ou que non existan grupos reducidos para os traballos tutelados, os traballos e cualificacións tamén se realizarán de maneira conxunta. Isto é, os traballos tutelados pasarán a formar parte das prácticas de laboratorio, e as prácticas de laboratorio suporán o 40% da cualificación final.

Nos traballos de laboratorio que se realicen en grupo, valorarase tanto a calidade do traballo como a achega persoal de cada membro do grupo.

## Sources of information

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Basic</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- W3C (). <a href="http://w3.org">http://w3.org</a>.</li><li>- Jeffrey Zeldman (). Designing with web standards.</li><li>- Mark Pilgrim (). HTML5 Up and running.</li><li>- Maximiliano Firtman (). Programming the Mobile Web.</li><li>- Wilbert O. Galitz (). The Essential Guide to User Interfaces Design.</li><li>- Jenifer Tidwell (). Designing interfaces.</li><li>- Lukas Mathis (). Designed for Use.</li><li>- Gnome (). <a href="http://gnome.org">http://gnome.org</a>.</li><li>- Gtk+ (). <a href="http://gtk.org">gtk.org</a>.</li><li>- Flutter (). <a href="https://flutter.dev/">https://flutter.dev/</a>.</li></ul> |
| <b>Complementary</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Programming I/614G01001  
Programming II/614G01006  
Software Design/614G01015  
Concurrency and Parallelism/614G01018

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

### Subjects that continue the syllabus

### Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.