Escuela Superior
de Ingeniería y Tecnología
Universidad de La Laguna

# Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

## Grado en Ingeniería Informática

### GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

### Usabilidad y Accesibilidad
### (2021 - 2022)

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

| Asignatura: Usabilidad y Accesibilidad | Código: 139263525 |
|---|---|

- Centro: **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**
- Lugar de impartición: **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**
- Titulación: **Grado en Ingeniería Informática**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2011-03-21)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área/s de conocimiento:
  **Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial**
- Curso: **3**
- Carácter: **Obligatoria**
- Duración: **Segundo cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Español e Inglés**

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

No existen requisitos para cursar la asignatura

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

**Profesor/a Coordinador/a: ISABEL SANCHEZ BERRIEL**

- Grupo: **1, PA101, TU101, PE101**

**General**
- Nombre: **ISABEL**
- Apellido: **SANCHEZ BERRIEL**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial**

**Contacto**
- Teléfono 1: **922319449**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **isanchez@ull.es**
- Correo alternativo: **isanchez@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Miércoles | 10:30 | 12:30 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT | P3.005 |
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 17:30 | 19:30 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT | P3.005 |
| Todo el cuatrimestre | | Martes | 12:30 | 14:30 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT | P3.005 |

Observaciones: Cualquier alteración sobrevenida se avisará a través del campus virtual.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 12:00 | 14:00 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT | P3.005 |
| Todo el cuatrimestre | | Martes | 12:00 | 14:00 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT | P3.005 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Martes | 17:30 | 19:30 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT | P3.005 |
| Observaciones: | | | | | | |

**Profesor/a:** **MARIA ELENA SANCHEZ NIELSEN**

- Grupo: **PE102, TU102**

**General**
- Nombre: **MARIA ELENA**
- Apellido: **SANCHEZ NIELSEN**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial**

**Contacto**
- Teléfono 1: **922845047**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **enielsen@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 09:00 | 12:00 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT | Zona de despachos de la última planta ETSI Informática |
| Todo el cuatrimestre | | Martes | 09:00 | 12:00 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT | Zona de despachos de la última planta ETSI Informática |
| Observaciones: Se realizarán preferentemente mediante tutoría en línea usando el Google Meet | | | | | | |

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 11:30 | 13:30 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT | Zona de despachos de la última planta ETSI Informática |
| Todo el cuatrimestre | | Martes | 11:30 | 13:30 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT | Zona de despachos de la última planta ETSI Informática |
| Todo el cuatrimestre | | Jueves | 11:30 | 13:30 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT | Zona de despachos |
| Observaciones: Se realizarán preferentemente mediante tutoría en línea usando el Google Meet | | | | | | |

**Profesor/a:** **ALEJANDRO PEREZ NAVA**

- Grupo: **1, PA101, TU101**

**General**
- Nombre: **ALEJANDRO**
- Apellido: **PEREZ NAVA**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial**

**Contacto**
- Teléfono 1: **922845993**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **aperez@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 18:00 | 20:00 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT | P2.099 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Miércoles | 18:00 | 20:00 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT | P2.099 |
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 10:00 | 12:00 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT | Virtual |
| Observaciones: | | | | | | |
| **Tutorías segundo cuatrimestre:** | | | | | | |
| **Desde** | **Hasta** | **Día** | **Hora inicial** | **Hora final** | **Localización** | **Despacho** |
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 18:00 | 20:00 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT | P2.099 |
| Todo el cuatrimestre | | Miércoles | 18:00 | 20:00 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT | P2.099 |
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 10:00 | 12:00 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT | Virtual |
| Observaciones: | | | | | | |

## 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Itinerario 5: Tecnologías de la Información**
Perfil profesional: **Ingeniero Técnico en Informática**

## 5. Competencias

### Tecnología Específica / Itinerario: Tecnologías de la Información

**C54** - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
**C57** - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

### Competencias Generales

**CG3** - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.
**CG6** - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de este anexo.

### Transversales

**T1** - Capacidad de actuar autónomamente.
**T3** - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.
**T7** - Capacidad de comunicación efectiva (en expresión y comprensión) oral y escrita, con especial énfasis en la redacción de documentación técnica.
**T10** - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar.
**T13** - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesoras: Isabel Sánchez Berriel, Elena Sánchez Nielsen
**Temas**:
1. Diseño, desarrollo e implementación de sistemas, aplicaciones y servicios. Aspectos conceptuales. Fundamentos. Requisitos básicos. Diseño Centrado en el Usuario.
2. Accesibilidad: Aspectos legales y normativas. Estándares, directrices y pautas de accesibilidad del contenido Web. Metodologías de desarrollo y herramientas de evaluación y reparación
3. Usabilidad de sistemas y entornos Web: Guías de usabilidad. Creación de sitios usables y arquitecturas de la información. Métricas. Herramientas de evaluación y reparación
4. Ergonomía: Diseño ergonómico. Buenas prácticas. Accesorios y dispositivos

### Actividades a desarrollar en otro idioma

Elaboración de un resumen en inglés de la evaluación de la usabilidad de un sitio web.
Elaboración y defensa de un resumen en inglés de un artículo sobre Ergonomía.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

**Descripción**

Cada semana se programa una clase magistral o un seminario en el que presentan conceptos, técnicas o metodologías relacionadas con la usabilidad, accesibilidad o ergonomía de sitios web. En los seminarios se programará una tarea de trabajo en grupo sobre algún ejemplo o prototipo que conlleve la aplicación de los contenidos trabajados, se tendrá en cuenta la capacidad de trabajo en equipo y los conocimientos adquiridos por cada alumno de forma individual.
En las sesiones de prácticas se explican herramientas y tecnologías necesarias para el diseño, desarrollo y evaluación de sitios y o aplicaciones web usables y accesibles que serán trabajados en el laboratorio y que deberán aplicar en el desarrollo del prototipo del grupo. En cada práctica se marcará una tarea sobre el tema tratado que se utilizará en la evaluación continua de prácticas.
El desarrollo del prototipo se hará progresivamente en las sesiones de tutorías en grupos reducidos, se tendrá que realizar un informe técnico y realizar una defensa oral del mismo, actividades que formarán parte de la evaluación continua mediante trabajos y proyectos.
En el escenario de presencialidad adaptada las sesiones presenciales serán recibidas por los alumnos según el turno rotatorio que corresponda y deben seguirse por el resto del grupo vía online de forma síncrona.

**Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

| Actividades formativas | Horas presenciales | Horas de trabajo autónomo | Total horas | Relación con competencias |
|---|---|---|---|---|
| Clases teóricas | 7,00 | 0,00 | 7,0 | [CG3], [C57], [C54] |
| Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio) | 15,00 | 0,00 | 15,0 | [T10], [T3], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C54] |
| Realización de seminarios u otras actividades complementarias | 14,00 | 6,00 | 20,0 | [T13], [T1], [CG3], [C57], [C54] |
| Realización de trabajos (individual/grupal) | 3,00 | 55,00 | 58,0 | [T10], [T7], [T3], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C54] |
| Estudio/preparación de clases teóricas | 0,00 | 9,00 | 9,0 | [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C54] |
| Realización de exámenes | 1,00 | 0,00 | 1,0 | [CG6], [CG3] |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Asistencia a tutorías | 19,00 | 0,00 | 19,0 | [T10], [T7], [C57], [C54] |
| Estudio autónomo individual o en grupo | 0,00 | 20,00 | 20,0 | [T3], [CG6], [CG3], [C57], [C54] |
| Exposición oral por parte del alumno | 1,00 | 0,00 | 1,0 | [T3], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C54] |
| Total horas | 60,00 | 90,00 | 150,00 | |
| | | Total ECTS | 6,00 | |

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Krug, S.. No me hagas pensar: una aproximación a la usabilidad. Madrid: Pearson Educación, 2001. ISBN 84-205-3252-5

Revilla Muñoz, O. y Carreras Montoto, O. Accesibilidad Web. WCAG 2.1 de forma sencilla. Madrid: Itákora Press, 2018. ISBN 978-84-09-04553-2

Nielsen, J. Usabilidad. Diseño de sitios web. Pearson Educacion: Madrid, 2000. ISBN 84-205-3008-5

### Bibliografía Complementaria

### Otros Recursos

Sitio del W3C http://www.w3c.es/
Observatorio de Accesibilidad:
http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Estrategias/pae_Accesibilidad/pae_Observatorio_de_Accesibilidad.html

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

Es obligatorio asistir a clases. En esta asignatura se aplicará un esquema de evaluación continua, el alumno que al final del semestre la ha realizado y superado, no tendrá que realizar un examen final para aprobar la asignatura. El tipo de pruebas que se realizarán se expone a continuación:

Trabajos y proyectos (**30%**) se desglosan en:

1. Tarea de trabajo en grupo y su defensa sobre algún ejemplo que conlleve la aplicación de los contenidos trabajados en las clases magistrales y seminarios, se tendrá en cuenta la capacidad de trabajo en equipo y los conocimientos adquiridos por cada alumno de forma individual.(***10%***).
2. Desarrollo en grupo del prototipo de un sitio web usable y accesible (***20%***).

Valoración de las actividades prácticas de laboratorio (**50%**) de la siguiente forma:

1. Resolución de las mini tareas planteadas en las sesiones de prácticas (***20%***).
2. Pruebas de verificación de autoría y nivel adquiridos en las tareas prácticas (***30%***).

Informes de prácticas (**20%**):

1. Informe sobre las prácticas de metodología de evaluación de la accesibilidad y usabilidad de sitios web y su presentación oral (***15%***)
2. Resumen en inglés de la evaluación y sus resultados (***5%***).

Si el alumno al final del semestre ha realizado y superado estas pruebas, no tendrá que realizar un examen final para aprobar la asignatura. En caso contrario, después de finalizar las clases del semestre el alumno dispondrá de los períodos de exámenes oficiales, con las convocatorias fijadas por la Universidad en el que el alumno dispondrá de una evaluación alternativa mediante un examen teórico-práctico.
**La superación de la asignatura mediante evaluación continua requiere tener una puntuación de, al menos, 5,0 puntos en cada una de las actividades que se programan para su consecución**. El prototipo al que hace alusión el epígrafe 1.2 se podrá entregar en cualquiera de las convocatorias de la asignatura. La calificación de las actividades de evaluación continua se guarda de un periodo a otro del mismo curso. Si el alumno no realiza o no supera la evaluación continua se considera "**no presentado**".
Si el alumno acude a las convocatorias debe obtener al menos el 50% de la puntuación del examen teórico-práctico. La parte teórica corresponderá a preguntas sobre conceptos de usabilidad y accesibilidad. En la parte práctica tendrá que desarrollar un prototipo de sitio web usable y accesible, así como elaborar una auditoría de la usabilidad y accesibilidad de un sitio web. La estrategia evaluativa se detalla en la tabla que aparece a continuación. En ella se establecen los criterios de evaluación de las competencias que se desarrollan en esta asignatura, así como la ponderación de los mismos dentro del esquema de evaluación continua descrito en el segundo punto de este epígrafe.

**Estrategia Evaluativa**

| Tipo de prueba | Competencias | Criterios | Ponderación |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Trabajos y proyectos | [T13], [T10], [T7], [T3], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C54] | Adecuación a los solicitado<br>Concreción en la redacción<br>Capacidad de expresión oral<br>Nivel de conocimientos adquiridos<br>Nivel de aplicabilidad | 30,00 % |
| Informes memorias de prácticas | [T7], [T3], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C54] | Adecuación a los solicitado<br>Concreción en la redacción<br>Capacidad de expresión oral<br>Nivel de conocimientos adquiridos<br>Nivel de aplicabilidad | 20,00 % |
| Valoración de las actividades prácticas en el laboratorio | [T7], [T3], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C54] | Adecuación a los solicitado<br>Concreción en la redacción<br>Capacidad de expresión oral<br>Nivel de conocimientos adquiridos<br>Nivel de aplicabilidad | 50,00 % |

## 10. Resultados de Aprendizaje

Desarrollar aplicaciones en entornos de desarrollo web que implementen prototipos sencillos de aplicaciones usables, accesibles y ergonómicas siguiendo el enfoque del Diseño Centrado en el Usuario.
Evaluar la usabilidad y accesibilidad de sitios web siguiendo las técnicas y metodologías de evaluación de sitios web.
En el contexto de un grupo de trabajo, utilizar técnicas y metodologías para el desarrollo y evaluación de aplicaciones web usables y accesibles, así como de las herramientas adecuadas para determinar la accesibilidad y realizar test respecto a la experiencia de usuario.
En el contexto de un grupo de trabajo, recopilar y analizar información técnica sobre los aspectos clave del desarrollo y evaluación de aplicaciones y sitios web usables, accesibles y ergonómicos para realizar una síntesis por escrito y una presentación oral del proyecto

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

**Descripción**

Cada semana se realizarán en el aula clases magistrales o seminarios en las que se introducen conceptos y ejemplos respectivamente de desarrollo y auditoría de sitios web usables y accesibles. En las prácticas de laboratorio se introducen tecnologías necesarias para el desarrollo y auditoría de sitios web usables y accesibles. En las tutorías en grupo reducido se revisará el trabajo de integración de las mismas en el prototipo de una aplicación web usable y accesible. La distribución de los temas por semana es orientativa, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

| Segundo cuatrimestre | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Semana** | **Temas** | **Actividades de enseñanza aprendizaje** | **Horas de trabajo presencial** | **Horas de trabajo autónomo** | **Total** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semana 1: | 1 | Clases teóricas. Seminario. Prácticas. Estudio de clases teóricas. Preparación trabajos. Estudio prácticas. Preparación seminario. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 2: | 1 | Seminario. Prácticas. Realización de trabajos. Preparación trabajos. Estudio prácticas. Preparación trabajos. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 3: | 2 | Clases teóricas. Seminario. Prácticas. Estudio clases prácticas. Preparación seminario. Prueba de evaluación continua: exposición de trabajo tema 1. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 4: | 2 | Tutoría en grupo reducido. Prácticas. Estudio clases prácticas. Preparación trabajos. Preparación seminario. Estudio clases prácticas. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 5: | 2 | Seminario. Tutoría en grupo reducido. Prácticas. Estudio clases prácticas. Preparación trabajos. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 6: | 2 | Tutoría en grupo reducido. Prácticas. Preparación trabajos. Estudio clases prácticas. Prueba evaluación continua: Realización cuestionario de verificación de prácticas. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 7: | 2 | Clases teóricas. Tutoría en grupo reducido. Prácticas. Estudio teoría. Preparación trabajos. Preparación seminario. Estudio clases prácticas. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 8: | 2 | Seminario. Tutoría en grupo reducido. Prácticas. Preparación trabajos. Estudio clases prácticas. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 9: | 2 | Clases teóricas. Tutoría en grupo reducido. Prácticas. Estudio clases teoría. Preparación de trabajos. Estudios clases prácticas. Preparación de trabajos. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 10: | 2 | Seminario. Tutoría en grupo reducido. Prácticas. Estudio de clases prácticas. Preparación seminario.Prueba evaluación continua: Exposición informe de prácticas de metodología de evaluación de la accesibilidad y cuestionario de verificación de autoría. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 11: | 3 | Clases teóricas. Tutoría en grupo reducido. Realización de Trabajos. Estudio de clases teóricas. Preparación de seminario. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 12: | 3 | Seminario. Tutoría en grupo reducido. Prácticas.Preparación de trabajos. Estudio de clases prácticas. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semana 13: | 3,4 | Clases teóricas. Tutoría en grupo reducido. Prácticas. Estudio de clases teóricas. Preparación de trabajos. Estudio de clases prácticas. Preparación de seminarios. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 14: | 3,4 | Seminario. Tutoría. Preparación de trabajos. Preparación de seminarios. Preparación de trabajos. Prácticas. Prueba de evaluación continua: Exposición informe accesibilidad. | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 15: | Trabajo autónomo y evaluación. | Seminario. Prácticas. Preparación de trabajos. Prueba de evaluación continua: Exposición informe de prácticas. | 2.00 | 6.00 | 8.00 |
| Semana 16 a 18: | Evaluación | Evaluación continua: exposición proyecto sitio web usable y accesible. Examen. | 2.00 | 0.00 | 2.00 |
| | | Total | 60.00 | 90.00 | 150.00 |