


ASIGNATURA DE EXPERIENCIA DE USUARIO

| | |
|---|---|
| 1. Competencias | Construir soluciones de software y sistemas inteligentes mediante la gestión de proyectos, integración de metodologías, modelos y herramientas de desarrollo bajo la normatividad aplicable para la optimización de proyectos de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y de emprendimiento. |
| 2. Cuatrimestre | Séptimo |
| 3. Horas Teóricas | 13 |
| 4. Horas Prácticas | 32 |
| 5. Horas Totales | 45 |
| 6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre | 3 |
| 7. Objetivo de aprendizaje | El alumno diseñará prototipos e interfaces mediante el uso de metodologías de diseño y evaluación centrados en el usuario para mejorar la usabilidad y accesibilidad de las aplicaciones. |

| Unidades de Aprendizaje | Horas | | |
|--|-----------|-----------|-----------|
| | Teóricas | Prácticas | Totales |
| I. Usabilidad y experiencia del usuario | 3 | 2 | 5 |
| II. Diseño y prototipado | 5 | 20 | 25 |
| III. Evaluación de usabilidad y experiencia del usuario | 5 | 10 | 15 |
| Totales | 13 | 32 | 45 |


| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |

EXPERIENCIA DE USUARIO


UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de aprendizaje | I. Usabilidad y experiencia del usuario |
| 2. Horas Teóricas | 3 |
| 3. Horas Prácticas | 2 |
| 4. Horas Totales | 5 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno identificará los conceptos de usabilidad, accesibilidad y experiencia del usuario para elegir metodologías y técnicas de diseño centradas en el usuario. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|--|---|--|
| Principios de usabilidad y accesibilidad | <p>Definir el concepto de usabilidad.</p> <p>Definir el concepto de accesibilidad.</p> <p>Identificar los principios de usabilidad.</p> <p>Diferenciar usabilidad y accesibilidad.</p> | | <p>Analítico.</p> <p>Sistemático.</p> <p>Proactivo.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Sentido de planeación.</p> <p>Trabajo bajo presión.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Empatía.</p> |
| Fundamentos de experiencia del usuario | <p>Definir el concepto de experiencia de usuario.</p> <p>Definir los factores críticos: útil, usable, deseable, encontrable, accesible, creíble.</p> <p>Definir el proceso de experiencia de usuario: Investigación, organización, diseño, prototipos, pruebas y evaluación.</p> | <p>Documentar las características de los usuarios y stakeholders: perfil, habilidades, edad, educación, ubicación geográfica, plataforma que utiliza.</p> <p>Planear el proceso de experiencia del usuario.</p> | <p>Analítico.</p> <p>Sistemático.</p> <p>Proactivo.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Sentido de planeación.</p> <p>Trabajo bajo presión.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Empatía.</p> |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |


| | | | |
|-------------------------------|--|---|---|
| Diseño centrado en el usuario | Definir el diseño centrado en el usuario. Identificar métodos cualitativos del diseño centrado en el usuario. | Elegir metodologías y técnicas de diseño centradas en el usuario. | Analítico. Sistemático. Proactivo. Trabajo en equipo. Sentido de planeación. Trabajo bajo presión. Liderazgo. Empatía. |
|-------------------------------|--|---|---|

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |

EXPERIENCIA DE USUARIO

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|--|--|
| <p>Entrega un documento que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cuadro comparativo que especifique la diferencia entre usabilidad y accesibilidad. <p>Entrega un documento a partir de un caso de estudio que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Características de los usuarios y stakeholders.- Listado del proceso de la experiencia de usuario.- Metodologías y técnicas de diseño centradas en el usuario. | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar los conceptos de usabilidad y accesibilidad.2. Comprender el proceso de experiencia del usuario.3. Explicar el proceso de diseño centrado en el usuario.4. Comprender las metodologías y técnicas de diseño centradas en el usuario. | <ul style="list-style-type: none">- Estudio de casos- Lista de cotejo |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |


EXPERIENCIA DE USUARIO

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Análisis de casos.- Práctica demostrativa.- Discusión dirigida. | <ul style="list-style-type: none">- Pintarrón.- Plumones.- Equipo audiovisual.- Equipo de cómputo.- Internet.- Plataformas virtuales. |

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
| X | | |


| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |

EXPERIENCIA DE USUARIO


UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|---|
| 1. Unidad de aprendizaje | II. Diseño y prototipado |
| 2. Horas Teóricas | 5 |
| 3. Horas Prácticas | 20 |
| 4. Horas Totales | 25 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno desarrollará mockups, wireframes y modelos de navegación de interfaces para contribuir al proceso de diseño centrado en el usuario. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---------------------------------------|---|---|---|
| Guías de estilo. | Definir el concepto de guías de estilo. Identificar los elementos que integran una guía de estilo. | Determinar la guía de estilo. | Analítico. Sistemático. Proactivo. Trabajo en equipo. Sentido de planeación. Trabajo bajo presión. Liderazgo. Empatía. |
| Normativas de diseño. | Identificar las normativas de diseño: Material design y Cupertino. | Determinar la normativa de diseño. | Analítico. Sistemático. Proactivo. Trabajo en equipo. Sentido de planeación. Trabajo bajo presión. Liderazgo. Empatía. |
| Herramientas de diseño de interfaces. | Identificar el concepto de mockups. Identificar el concepto de wireframes. Identificar los elementos de las herramientas de diseño de interfaces. | Determinar herramientas de diseño de interfaces. Diseñar prototipos basados en mockups. Diseñar los wireframes de interfaces. | Analítico. Sistemático. Proactivo. Trabajo en equipo. Sentido de planeación. Trabajo bajo presión. Liderazgo. Empatía. |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |


| | | | |
|--|---|--|---|
| Métodos para el diseño de interacción. | Identificar los métodos para el diseño de interacción. Identificar el concepto de modelos de navegación. | Diseñar el modelo de navegación de las interfaces del prototipo. | Analítico. Sistemático. Proactivo. Trabajo en equipo. Sentido de planeación. Trabajo bajo presión. Liderazgo. Empatía. |
|--|---|--|---|

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |

EXPERIENCIA DE USUARIO

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|--|--|
| <p>Entrega un documento que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cuadro comparativo que especifique la diferencia entre las normativas de diseño. <p>Entrega un documento a partir de un caso de estudio que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- La guía de estilo.- Justificación de la normativa de diseño.- Diseño de prototipo: Mockups, wireframes y modelo de navegación. | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar los elementos de guías de estilo.2. Comprender las normativas de diseño.3. Identificar las herramientas de diseño.4. Comprender el proceso de integración entre el diseño de interfaces, wireframes y diseño de interacción. | <ul style="list-style-type: none">- Estudio de casos- Lista de cotejo |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |


- EXPERIENCIA DE USUARIO

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de casos. - Práctica demostrativa. - Discusión dirigida. | <ul style="list-style-type: none"> - Pintarrón. - Plumones. - Equipo audiovisual. - Equipo de cómputo. - Internet. - Plataformas virtuales. |

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|-------------|-----------------------------|----------------|
| | X | |


| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |

EXPERIENCIA DE USUARIO

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de aprendizaje | III. Evaluación de usabilidad y experiencia del usuario |
| 2. Horas Teóricas | 5 |
| 3. Horas Prácticas | 10 |
| 4. Horas Totales | 15 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno implementará evaluaciones formativas, sumativas y de accesibilidad para contribuir al proceso de mejora continua de los prototipos y del producto final. |


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|------------------------------|--|--|---|
| Evaluación formativa. | Identificar las técnicas de evaluación formativa de interfaces: análisis comparativo A/B, evaluación heurística, think aloud, cognitive walkthrough, cuestionarios, clickstreams, eye-tracking. Identificar las herramientas de evaluación formativa. | Determinar la herramienta para evaluación formativa. Evaluar los prototipos de las interfaces de usuario. | Analítico. Sistemático. Proactivo. Trabajo en equipo. Sentido de planeación. Trabajo bajo presión. Liderazgo. Empatía. |
| Evaluación sumativa. | Identificar las técnicas de evaluación sumativa de interfaces. Identificar los elementos que integran un experimento de usuario. | Evaluar el producto desarrollado. | Analítico. Sistemático. Proactivo. Trabajo en equipo. Sentido de planeación. Trabajo bajo presión. Liderazgo. Empatía. |
| Evaluación de accesibilidad. | Identificar las técnicas de evaluación de accesibilidad de interfaces. Identificar las herramientas de evaluación de accesibilidad. | Determinar la herramienta de evaluación de accesibilidad. Evaluar la accesibilidad de las interfaces del producto desarrollado. | Analítico. Sistemático. Proactivo. Trabajo en equipo. Sentido de planeación. Trabajo bajo presión. Liderazgo. Empatía. |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |

EXPERIENCIA DE USUARIO

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|---|--|--|
| <p>Entrega un documento que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cuadro comparativo que especifique la diferencia entre las técnicas de evaluación. <p>Entrega un documento a partir de un caso de estudio que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Definición del protocolo de evaluación formativa.- Los resultados de la evaluación formativa de los prototipos de interfaces de usuario.- Definición del protocolo de evaluación sumativa.- Los resultados de la evaluación sumativa del producto desarrollado.- Definición del protocolo de evaluación de accesibilidad.- Los resultados de la evaluación de accesibilidad de las interfaces del producto desarrollado. | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar las técnicas de evaluación formativa, sumativa y de accesibilidad.2. Comprender el uso de las herramientas de evaluación.3. Comprender el proceso de evaluación formativa, sumativa y de accesibilidad. | <ul style="list-style-type: none">- Estudio de casos- Lista de cotejo |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |


EXPERIENCIA DE USUARIO

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Análisis de casos.- Práctica demostrativa.- Discusión dirigida. | <ul style="list-style-type: none">- Pintarrón.- Plumones.- Equipo audiovisual.- Equipo de cómputo.- Internet.- Plataformas virtuales.- Equipo de pruebas. |

ESPACIO FORMATIVO


| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
| | X | |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |


- EXPERIENCIA DE USUARIO

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|--|--|
| Implementar planes de desarrollo y pruebas mediante la metodología y herramientas definidas, incorporando normas y estándares aplicables para atender los requerimientos establecidos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega un plan de trabajo que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Cronograma de actividades. - Plan de entregas continuas. - Roles y responsabilidades. - Requisitos del entorno de desarrollo y producción. - Definición de manuales a entregar. 2. Entrega el plan de pruebas, de acuerdo a la metodología seleccionada. <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de pruebas. - Justificación de las herramientas de pruebas. - Criterios de aceptación y liberación. - Cronograma de pruebas. - Instrumentos de pruebas. - Requisitos del entorno de pruebas. |
| Gestionar el desarrollo de software mediante el seguimiento de la codificación y ejecución de pruebas para la integración continua del producto. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega los archivos de configuración del entorno de producción. 2. Entrega un documento que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Bitácoras del desarrollo de software. - Reportes de seguimiento del desarrollo de software. - Evidencias de control de cambios y versiones del código. - Resultado de pruebas. |
| Realizar la liberación de unidades estables de software mediante un plan de entregas continuas para contribuir al cumplimiento de los objetivos del proyecto. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega los resultados de las pruebas de sistema en entorno de operación. 2. Entrega un documento que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Evidencias del seguimiento de la ejecución del plan de entregas continuas. - Evidencia de acuerdo de aceptación. 3. Entrega archivos que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Unidades estables de software a producción. |
| Diseñar interfaces de usuario mediante el uso de herramientas y principios de usabilidad para optimizar la experiencia del usuario | <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega un documento que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Justificación de las herramientas para el diseño de las interfaces. - Maquetado de interfaces. - Modelos de navegación. - Guía de estilo de interfaces. 2. Entrega archivos de las interfaces. |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |


| | |
|---|---|
| <p>Ejecutar pruebas a componentes de software a través del uso de técnicas y herramientas de testing para asegurar su correcto funcionamiento</p> | <p>1. Entrega un documento que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justificación de las técnicas y herramientas utilizadas. - Descripción de las pruebas. - Informe de resultados del plan de pruebas. <p>2. Entrega archivos de código fuente y configuración del componente.</p> |
|---|---|

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |

EXPERIENCIA DE USUARIO

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

| Autor | Año | Título del Documento | Ciudad | País | Editorial |
|---|--------------------------------|--|---------------------|----------------|-------------------------|
| Benyon, David | 2019 ISBN: 9781292155517 | <i>Designing User Experience: A Guide to HCI, UX and Interaction Design</i> | Harlow | United Kingdom | Pearson UK |
| Barahona, Jorge, Camus, Juan C. y Giu, Walter | 2019 ISBN: 9781731396396 | <i>Investigación UX: Métodos y herramientas para diseñar Experiencia de Usuarios</i> | | Chile | Independently Published |
| Fernández Casado, Pablo E. | 2018 ISBN: 9788499647357 | <i>Usabilidad Web: Teoría y uso</i> | Madrid | España | Ra-Ma |
| Hassan Montero, Yusef | 2017 ISBN: 9781520368221 | <i>Experiencia de Usuario: Principios y Métodos</i> | | España | Independently Published |
| Gothelf, Jeff y Seiden, Josh | 2016 ISBN: 9781491953600 | <i>Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams</i> | Barcelona, Cataluña | España | O'Reilly |
| Ganzábal García, Xabier | 2015 ISBN: 9788428397810 | <i>Aplicaciones técnicas de usabilidad y accesibilidad en el entorno cliente</i> | | Estados Unidos | Ediciones Paraninfo |
| Mew, Kyle | 2015 ISBN: 9781785288715 | <i>Learning Material Design</i> | Birmingham | United Kingdom | Packt Publishing |

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |