


ASIGNATURA DE APLICACIONES WEB PARA I4.0

| | |
|---|---|
| 1. Competencias | Implementar soluciones multiplataforma, en la nube y software embebido, en entornos seguros mediante la adquisición y administración de datos e ingeniería de software para contribuir a la automatización de los procesos en las organizaciones. |
| 2. Cuatrimestre | Quinto |
| 3. Horas Teóricas | 15 |
| 4. Horas Prácticas | 60 |
| 5. Horas Totales | 75 |
| 6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre | 5 |
| 7. Objetivo de aprendizaje | El alumno desarrollará aplicaciones Web empresariales mediante el uso de Frameworks MVC para brindar seguridad a los procesos de la industria 4.0. |

| Unidades de Aprendizaje | Horas | | |
|--|-----------|-----------|-----------|
| | Teóricas | Prácticas | Totales |
| I. Comunicación segura. | 3 | 12 | 15 |
| II. Frameworks para Web empresarial. | 2 | 8 | 10 |
| III. Desarrollo MVC (modelo, vista, controlador). | 10 | 40 | 50 |
| Totales | 15 | 60 | 75 |


| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

APLICACIONES WEB PARA I4.0

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de aprendizaje | I. Comunicación segura. |
| 2. Horas Teóricas | 3 |
| 3. Horas Prácticas | 12 |
| 4. Horas Totales | 15 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno implementará protocolos y servicios para brindar seguridad a las aplicaciones. |


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|------------------------------|--|--|---|
| Manejo de sesiones. | Identificar mecanismos de control de acceso a las aplicaciones. Describir el uso de mecanismos de control de acceso a las aplicaciones. | Controlar el acceso a las funciones de las aplicaciones. | Analítico. Lógico. Ordenado. Sistemático. Creativo. Propositivo. |
| Seguridad en la transmisión. | Enlistar protocolos y servicios de seguridad en la transmisión de la información: SCP SFTP HTTPS SMTPS IMAPS SSH SET SSL Certificados de seguridad Explicar el proceso de implementación de protocolos y servicios de seguridad. | Realizar la implementación de protocolos y servicios de seguridad en la transmisión de la información. | Analítico. Lógico. Ordenado. Sistemático. Creativo. Propositivo. |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

APLICACIONES WEB PARA I4.0

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|---|---|
| <p>Elabora un reporte que incluya la descripción de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mecanismos de control de acceso a las aplicaciones.• Protocolos de seguridad.• Servicios de seguridad.• Certificados de seguridad. | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar los mecanismos de control de acceso a las aplicaciones.2. Identificar los protocolos y servicios de seguridad de la información.3. Comprender la implementación de los mecanismos de control, los protocolos y los servicios de seguridad. | <ul style="list-style-type: none">- Ejercicios prácticos.- Listas de cotejo. |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |


APLICACIONES WEB PARA I4.0

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Práctica demostrativa. - Prácticas en laboratorio. - Tareas de investigación. | <ul style="list-style-type: none"> Pizarrón. Plumones. Computadora. Internet. Equipo multimedia. Ejercicios prácticos. Plataformas virtuales. Software especializado para seguridad. |

ESPACIO FORMATIVO

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


| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

APLICACIONES WEB PARA I4.0

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de aprendizaje | II. Frameworks para Web empresarial. |
| 2. Horas Teóricas | 2 |
| 3. Horas Prácticas | 8 |
| 4. Horas Totales | 10 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno realizará la instalación del Framework de desarrollo y la configuración de aplicaciones Web para automatizar procesos de la industria 4.0. |


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|------------------------------------|---|---|---|
| Frameworks de desarrollo. | Identificar los principales Frameworks de desarrollo actuales, por ejemplo: - AngularJS - Laravel - NodeJS - Spring Identificar las características de los principales Frameworks. | Seleccionar el Framework de desarrollo con base a las características de la aplicación. | Analítico. Lógico. Ordenado. Sistemático. Creativo. Propositivo. |
| Instalación del Framework. | Describir el proceso de instalación del Framework. | Realizar la instalación del Framework. | Analítico. Lógico. Ordenado. Sistemático. Creativo. Propositivo. |
| Configuración de las aplicaciones. | Describir el proceso de configuración de las aplicaciones. | Realizar la configuración de las aplicaciones. | Analítico. Lógico. Ordenado. Sistemático. Creativo. Propositivo. |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

APLICACIONES WEB PARA I4.0

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|--|--|
| <p>Elabora un reporte que incluya la descripción de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software necesario para la instalación. • Fases de la instalación del Framework. • Descripción de los elementos de configuración de las aplicaciones. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los Frameworks para desarrollo MVC. 2. Comprender el proceso de instalación del Framework. 3. Identificar los elementos para la configuración de las aplicaciones. 4. Comprender la configuración de las aplicaciones. | <ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios prácticos. - Listas de cotejo. |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |


APLICACIONES WEB PARA I4.0

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Práctica demostrativa. - Prácticas en laboratorio. - Tareas de investigación. | Pizarrón. Plumones. Computadora. Internet. Equipo multimedia. Ejercicios prácticos. Plataformas virtuales. Framework MVC. |

ESPACIO FORMATIVO

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


| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

APLICACIONES WEB PARA I4.0

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|---|
| 1. Unidad de aprendizaje | III. Desarrollo MVC (modelo, vista, controlador). |
| 2. Horas Teóricas | 10 |
| 3. Horas Prácticas | 40 |
| 4. Horas Totales | 50 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno implementará Frameworks MVC para el desarrollo de aplicaciones Web en entornos seguros. |


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--------------|--|--|--|
| Modelo. | <p>Describir el modelo de representación de los datos.</p> <p>Enlistar las funcionalidades de la aplicación.</p> <p>Definir la infraestructura para el almacenamiento y recuperación de datos.</p> | <p>Realizar el modelo de representación de acuerdo a las necesidades del proceso.</p> <p>Elaborar las reglas del negocio.</p> <p>Desarrollar el modelo de aplicación de la persistencia.</p> | <p>Analítico.</p> <p>Lógico.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Sistemático.</p> <p>Creativo.</p> <p>Propositivo.</p> |
| Vista. | <p>Definir las vistas en las cuales se reciben y envían los datos del modelo y los muestra al usuario.</p> | <p>Diseñar las vistas requeridas que cubran las necesidades del proceso.</p> | <p>Analítico.</p> <p>Lógico.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Sistemático.</p> <p>Creativo.</p> <p>Propositivo.</p> |
| Controlador. | <p>Identificar los eventos necesarios que cumplan con la lógica del negocio.</p> | <p>Programar los eventos de acuerdo a las reglas y lógica de negocio.</p> | <p>Analítico.</p> <p>Lógico.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Sistemático.</p> <p>Creativo.</p> <p>Propositivo.</p> |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

APLICACIONES WEB PARA I4.0

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|--|--|
| <p>Desarrolla una aplicación Web empresarial que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none">• Uso de Framework MVC.• Manejo de sesiones de usuario.• Persistencia de datos.• Medios de seguridad (protocolos, servicios, certificados). | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar el proceso de creación del modelo de datos.2. Analizar los elementos necesarios para el diseño de las vistas de las aplicaciones.3. Analizar la programación de eventos que incluyen las aplicaciones.4. Comprende la inclusión de medios de seguridad en el desarrollo de aplicaciones. | <ul style="list-style-type: none">- Proyecto.- Rúbrica. |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |


APLICACIONES WEB PARA I4.0

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Ejercicios prácticos.- Estudio de casos.- Aprendizaje basado en proyectos. | <ul style="list-style-type: none">Pizarrón.Plumones.Computadora.Internet.Equipo multimedia.Ejercicios prácticos.Plataformas virtuales.Framework MVC. |

ESPACIO FORMATIVO


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

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |


APLICACIONES WEB PARA I4.0

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

| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|---|--|
| Identificar la propuesta de solución, a través de técnicas y herramientas de modelado, para determinar los requerimientos técnicos del sistema de información. | <p>Entrega un documento formal que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelado de procesos: casos de uso y diagrama de actividades. - Recursos: humanos, materiales, financieros y tiempos. - Riesgos. - Partes involucradas. - Propuesta de solución. - Costo. |
| Diseñar arquitectura del software mediante el modelado de los procesos y componentes para satisfacer los requerimientos técnicos y operacionales de la solución. | <p>Entrega un documento que incluya los diagramas UML de acuerdo a la propuesta de solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caso de uso. - Clases. - Secuencia. - Actividades. - Componentes. - Colaboración. - Estados. - Distribución. |
| Codificar soluciones de software seguras a través de entornos de desarrollo y arquitectura definida para su implementación. | <p>Entrega el código fuente documentado de la solución de software:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métodos. - Atributos. - Variables. - Conexión a la base de datos. - Componentes. - Excepciones. <p>Pruebas unitarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferentes escenarios de pruebas. - Criterios de aceptación. - Resultados de las pruebas. |
| Probar soluciones de software a través de ambientes automatizados de pruebas para garantizar que los resultados obtenidos sean los definidos en los requerimientos. | <p>Entrega un documento que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de pruebas. - Criterios de aceptación. - Resultados obtenidos de las pruebas. - Aprobación de la solución. |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |


| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|--|--|
| Implementar soluciones de software a través de la instalación y puesta en marcha para la liberación y cierre del proyecto. | Entrega la solución del software y lo documenta en: <ul style="list-style-type: none"> a) Plan de instalación que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos de hardware y software. - Requerimientos de infraestructura. b) Plan de puesta en marcha y operación: <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación a usuarios. - Pilotaje. c) Acta de cierre de proyecto: <ul style="list-style-type: none"> - Empresa. - Nombre del proyecto. - Cliente. - Líder del proyecto. - Módulos. - Fecha de entrega. - Firma de aceptación. |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |


APLICACIONES WEB PARA I4.0

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS


| Autor | Año | Título del Documento | Ciudad | País | Editorial |
|------------------------------|------------------------------------|--|------------|----------------|-----------------------|
| Rhuan Rocha | Año: 2018 ISBN 9781788830621 | <i>Java EE 8 Design Patterns and Best Practices</i> | Birmingham | Reino Unido | Packt Publishing Ltd. |
| Ganesan Senthilvel | Año: 2017 ISBN 9781786468888 | <i>Enterprise Application Architecture with .NET Core</i> | Birmingham | Reino Unido | Packt Publishing Ltd. |
| Iuliana Cosmina y Rob Harrop | Año: 2017 ISBN 9781484228074 | <i>Pro Spring 5: An In-Depth Guide to the Spring Framework and Its Tools</i> | Dallas | Estados Unidos | Apress |
| Marten Deinum | Año: 2017 ISBN 9781484227893 | <i>Spring 5 Recipes: A Problem-Solution Approach</i> | NJ | Estados Unidos | Apress |
| Dinesh Rajput | Año: 2017 ISBN 9781788299459 | <i>Spring 5 Design Patterns</i> | Birmingham | Reino Unido | Packt Publishing |
| Gaurav Aroraa | Año: 2018 ISBN 9781788291576 | <i>Building RESTful Web Services with .NET Core</i> | Birmingham | Reino Unido | Packt Publishing |
| Sanjay Patni | Año: 2017 ISBN 9781484226643 | <i>Pro RESTful APIs: Design, Build and Integrate with REST, JSON, XML and JAX-RS</i> | NJ | Estados Unidos | Apress |
| Mario-Leander Reimer | Año: 2018 ISBN 9781789532883 | <i>Building RESTful Web Services with Java EE 8</i> | Birmingham | Reino Unido | Packt Publishing |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

| Autor | Año | Título del Documento | Ciudad | País | Editorial |
|---|------------------------------------|---|----------------|----------------|---|
| Mike Cantelon, Marc Harter, TJ Holowaychuk, Nathan Rajlich | Año: 2017 ISBN 9781617290572 | <i>Node.js in Action</i> | Baltimore | Estados Unidos | Manning Publications |
| Joseph Connor | Año: 2018 ISBN 9781717005007 | <i>Node.js: Web Development for Beginners: Learn the Basics of Node.js in One Week</i> | Seattle | Estados Unidos | Createspace Independent Publishing Platform |
| Heintzelman, Chuck | Año: 2015 ISBN 9781515040002 | <i>Stock Image Laravel 5.1 Beauty: Creating Beautiful Web Apps in Laravel 5.1</i> | Dallas | Estados Unidos | Createspace Independent Publishing Platform |
| Gregory Blake | Año: 2016 ISBN 9781541125742 | <i>Stock Image Laravel Basics: Creating Web Apps. It s Simple.</i> | Good Dale, IL. | Estados Unidos | Createspace Independent Publishing Platform |
| Bandana Ojha | Año: 2018 ISBN 9781729408155 | <i>100+ Interview Questions & Answers in Angular Js: 90% Frequently Asked Interview Q & A in Angular Js</i> | Seattle | Estados Unidos | Amazon Digital Services LLC - Kdp Print Us |
| Roberts, Etta | Año: 2018 ISBN 9781540654007 | <i>Angular JS In Your Pocket</i> | Miami | Estados Unidos | Murray Media |
| Dayley, Caleb, Dayley, Brendan, Dayley, Brad | Año: 2017 ISBN 9780134576978 | <i>Learning Angular: A Hands-On Guide to Angular 2 and Angular 4 (2nd Edition)</i> | Dallas | Estados Unidos | Addison-Wesley Professional |
| Kaur, Aaliyah | Año: 2016 ISBN 9781532882548 | <i>Angular Js for Techies</i> | Good Dale, IL. | Estados Unidos | Createspace Independent Publishing Platform |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

| Autor | Año | Título del Documento | Ciudad | País | Editorial |
|--|------------------------------------|---|---------------|----------------|---------------------------------|
| Miquel Boada Oriols y Juan Antonio Gómez Gutiérrez | Año: 2018 ISBN 9788426726049 | <i>El gran libro de Angular</i> | Madrid | España | Marcombo |
| Adam Freeman | Año: 2019 ISBN 9781484238042 | <i>Stock Image Pro Vue.js 2</i> | NY | Estados Unidos | aPress |
| Doguhan Uluca | Año: 2018 ISBN 9781786462909 | <i>Angular 6 for Enterprise-Ready Web Applications: Deliver production-ready and cloud-scale Angular web apps</i> | Birmingham | Reino Unido | Packt Publishing |
| Rees, Jordan | Año: 2018 ISBN 9781545046302 | <i>ASP.net MVC 5: Your First Guide-From Zero Steps to Confident User (Volume 1)</i> | Miami | Estados Unidos | CreateSpace Independent Publis |
| Williams, Andy | Año: 2018 ISBN 9781987550320 | <i>Secure Your Wordpress Website with Https for Free: A Visual Step-By-Step Guide to Securing Your Website with SSL</i> | Wood Dale | Estados Unidos | CreateSpace Independent Publis |
| Douglas E. Comer | Año: 2015 ISBN 9789332550100 | <i>Stock Image Internetworking with TCP / IP Volume-1 (Sixth Edition)</i> | Nueva Delhi | India | Pearson |
| Xie Tao, Liu Fanbao | Año: 2015 ISBN 9783659612008 | <i>Differential Cryptanalysis on Hash Functions: Theory and Practice</i> | NY | Estados Unidos | LAP Lambert Academic Publishing |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |