



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
1 DE 14

PLAN DE CURSO

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	Educación y Ciencias Humanas	1.2. Programa	Informática Educativa		
1.3. Área	Informática	1.4. Curso	Programación Web		
1.5. Código	203260	1.6. Créditos	4		
1.6.1. HDD	64	1.6.2. HTI	128	1.7. Año de actualización	2019

2. JUSTIFICACIÓN

El estudiante está en capacidad de establecer la mejor elección de herramientas y técnicas en aras de lograr el mejor producto a nivel de software acorde a los requerimientos funcionales y no funcionales del problema a solucionar.

El estudiante puede a través de los conocimientos adquiridos en cursos anteriores establecer una capa de persistencia de datos que permita mantener la información sensible a la aplicación a través del tiempo, también permitirle abstraer la capa lógica del sistema para su óptimo desempeño a través de las técnicas de programación.

El diseño gráfico es de los requisitos esenciales en la capa de presentación, por lo tanto se requieren los cursos de diseño gráfico vistos previamente.

Los elementos anteriores nos permiten elegir el paradigma y tecnología para desarrollar nuestras aplicaciones, teniendo en cuenta que podríamos desarrollar aplicaciones cliente servidor o solo cliente.

3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN



Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de las técnicas programación web, así como su aplicación y uso en la implementación de soluciones informáticas a problemas que así lo requieran.

4. COMPETENCIAS

4.1. Específicas

- **Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica**
- **Capacidad para organizar y planificar el tiempo**
- **Capacidad de comunicación oral y escrita**
- **Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación**
- **Capacidad de investigación**
- **Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente**
- **Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas**
- **Capacidad creativa**
- **Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas**
- **Capacidad para tomar decisiones**
- **Capacidad de trabajo en equipo**



PLAN DE CURSO

- **Habilidad para trabajar en forma autónoma.**

4.2. Transversales

- **Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica**
- **Capacidad para organizar y planificar el tiempo**
- **Capacidad de comunicación oral y escrita**
- **Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación**
- **Capacidad de investigación**
- **Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente**
- **Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas**
- **Capacidad creativa**
- **Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas**
- **Capacidad para tomar decisiones**
- **Capacidad de trabajo en equipo**
- **Habilidad para trabajar en forma autónoma.**

- **Comprender el papel que juegan distintos dispositivos de interconexión dentro de una red.**



PLAN DE CURSO

- **Comprender el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de las redes.**
- **Analizar y estudiar las características del funcionamiento de los distintos protocolos en una red trabajando en tiempo real utilizando diferentes herramientas.**
- **Conocer los medios de transmisión adecuados para aplicarlos en diferentes escenarios de comunicación de datos.**
- **Conocer los diferentes estándares de comunicación actuales para establecer interoperabilidad entre diferentes componentes.**
- **Utilizar herramientas CAD para diseñar la estructura de una red.**
- **Seleccionar sistemas operativos para realizar la propuesta de implementación de una red.**
- **Diseñar, instalar y probar infraestructuras de red apegándose a las normas vigentes de cableado estructurado.**
- **Utilizar software de red para diagnosticar su funcionamiento.**
- **Clasificar y utilizar fuentes de información con gran calidad de contenido.**
- **Realizar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.**
- **Analizar la importancia e implicaciones del comercio electrónico y su influencia en la educación.**
- **Competencias de la Guía 30 que se relacionan con este curso:**
- **Grado 1 a 3**
- **Componente: Apropriación y uso de la tecnología**
- **Identifico y utilizo artefactos que facilitan mis actividades y satisfacen mis necesidades cotidianas (deportes, entretenimiento, salud, estudio, alimentación, comunicación, desplazamiento, entre otros).**
- **Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.**



PLAN DE CURSO

Grado 4 a 5

- **Componente: Tecnología y sociedad**
- **Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.**
- **Utilizo diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas.**

Grado 6 a 7

- **Componente: Apropriación y uso de la tecnología**
- **Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).**

Grado 8 a 9

- **Componente: Naturaleza y evolución de la tecnología**
- **Identifico y analizo interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos (como la alimentación y la salud, el transporte y la comunicación).**
- **Componente: Apropriación y uso de la tecnología**



PLAN DE CURSO

- **Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.**

- **Componente: Tecnología y sociedad**

- **Analizo y explico la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica.**

- **Grado 10 a 11**

- **Componente: Apropriación y uso de la tecnología**

- **Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.**

- **Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación.**

5. CONTENIDOS



Unidad 1

1. Creación y manipulación de la capa de persistencia
 - 1.1 Modelado
 - 1.2 CRUD y Consultas
 - 1.3 Implementación de un sistema APIRest Ful

Unidad 2

2. Identificación e implementación de las diferentes soluciones web.
 - 2.1 Reconocimiento de aplicaciones cliente
 - 2.2 Diseño de mapa de navegación
 - 2.3 Implementación de capas Frontend

Unidad 3

3. Acoplamiento de sistemas backend y frontend en un solo producto
 - 3.1 Testeo de solicitudes al backend
 - 3.2 Testeo de funcionalidad frontend
 - 3.3 Acoplamiento

Unidad 4

4. Aplicación final
 - 4.1 revisión de funcionalidades con base en el documento de propuesta
 - 4.2 Montaje, presentación, sustentación, documentación

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS



PLAN DE CURSO

El curso se desarrolla bajo una modalidad presencial combinando la docencia directa y el trabajo independiente por parte del estudiante, a través del uso de plataformas educativas y comunidades virtuales para profundizar el conocimiento. Los estudiantes realizarán trabajos prácticos puntuales y la elaboración individual o entre dos de un proyecto de aplicativo web tipo aplicación viable con una temática abierta pero preferiblemente en ciencias de la educación. En términos específicos, en el curso de considerarán las siguientes actividades:

- Presentación de contenidos por parte del docente.
- Socialización de propuestas de proyecto por parte de los estudiantes.
- Trabajos en grupos desarrollados en clases.
- Trabajos individuales trabajados desarrollados por los estudiantes fuera del aula.
- Desarrollo del proyecto final.

Las características del proyecto final son

- Documentación del proyecto: proceso mediante el cual el estudiante define la idea del proyecto final de manera individual o grupal, debe a partir de ella diseñar los modelos de bases de datos y diseño de clases, así como también la arquitectura del proyecto.
- Creación de la api REST: El estudiante deberá codificar la aplicación que satisfaga las necesidades de consulta planteadas en la propuesta, de tal manera que sea fácilmente accedida por el Frontend.
- Creación del Frontend: El estudiante deberá crear un aplicativo que permita consumir los datos suministrados por el Backend y mostrarlos de manera amigable al usuario final.
- Sustentación del anteproyecto: el objetivo es que el estudiante presente su proyecto y explique a su compañero las fases para la realización del mismo, así como también deberá entregar una recomendación clara a sus compañeros sobre como afrontar de la mejor manera y con las mejores técnicas, un proyecto de este tipo.

Estrategias de aprendizaje autónomo:

- Búsqueda de información
- Lectura y análisis de documentos
- Elaboración de documentación del proyecto.
- Creación y alimentación del código fuente en Github
- Visitar bibliotecas digitales, bases de datos, plataformas y objetos virtuales de aprendizaje como apoyo de referencia.
- Loguearse en comunidades virtuales que manejen la temática de sistemas API REST.
- Descargar diversos sistemas API REST montados en Github y probarlos en Gitpod.

7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

**PLAN DE CURSO**

Unidad de aprendizaje	Metodología	Recursos/material *	Evaluación
<ul style="list-style-type: none">Unidad 1: Creación y manipulación de la capa de persistencia	Clases magistrales y uso de plataformas On Line Documentos de Clases	Referencia bibliográfica, base de datos biblioteca Link Plataformas on Line Manuales y tutoriales Documentos en plataforma	Trabajos grupales e individuales Seguimientos de las actividades desarrolladas
	Clases magistrales y uso de plataformas On Line	Link Plataformas on Line Manuales y tutoriales	Trabajos grupales e individuales Seguimientos de las actividades
	Clases magistrales y uso de plataformas On Line	Link Plataformas on Line	Trabajos grupales e individuales Seguimientos de las actividades
Unidad 2: Identificación e implementación de las diferentes soluciones web	Clases magistrales y uso de plataformas On Line Documentos de Clases	Referencia bibliográfica, base de datos biblioteca Link Plataformas on Line Manuales y tutoriales Documentos en plataforma	Trabajos grupales e individuales Seguimientos de las actividades desarrolladas



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
10 DE 14

PLAN DE CURSO

	Clases magistrales y uso de plataformas On Line	Link Plataformas on Line Manuales y tutoriales Documentos en plataforma	Trabajos grupales e individuales Seguimientos de las actividades desarrolladas
Unidad 3: Acoplamiento de sistemas backend y frontend en un solo proucto	Clases magistrales	Plataforma	Seguimientos de las actividades desarrolladas
	Clases magistrales	Plataforma	Seguimientos de las actividades desarrolladas
	Clases magistrales	Plataforma	Seguimientos de las actividades desarrolladas
Unidad 4: Aplicación final	Clase magistral		Seguimientos de las actividades desarrolladas
	Clase magstral		Seguimientos de las actividades desarrolladas



8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

El aprendizaje será evaluado teniendo en cuenta la participación colectiva del docente y el estudiante:

- Heteroevaluación: el docente evalúa
- Coevaluación: introduciendo criterios y técnicas para la evaluación participativa, socializada, de grupo, entre pares
- Niveles de aprendizaje autónomo-autoevaluación: reflexión y compromiso de mejora acerca de sus procesos y de los productos de sus actividades de aprendizaje.
- Elaboración de talleres grupales e individuales.
- Trabajos grupales e individuales
- Seguimientos de las actividades desarrolladas en plataformas
- Exámenes prácticos

9. BIBLIOGRAFÍA



Francisco José García Peñalvo. "Apuntes de teoría de la asignatura Programación Avanzada del tercer curso de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión".

Universidad de Burgos. 216 páginas

Joyanes Aguilar, Luis, Programación Orientada a Objetos, Mcgraw Hill

Joyanes, L. Estructura de datos. Algoritmos, abstracción y objetos. McGraw Hill.

Ken Arnold y James Gosling. "El lenguaje de Programación Java". Wesley Iberoamericana. AddisonWesley/Domo

Libros complementarios (Biblioteca Universidad de Cordoba)

Mario Rubiales Gomez, HTML5, CSS3 y Javascript 3013

Larry Ullman, Php and Mysql for dynamic Web Sites 2012

Abraham Silverschatz, Fundamentos de bases de datos 2014

Pressman Roger, Ingenieria del software, un enfoque practico 2010.

Damian de Lucas, Apps HTML5 para moviles 2015.



Marijh Haverbeke, Eloquent Javascript 2015.

En bases de datos digitales Universidad de Cordoba.

HTML5 Mobile Websites

Turbocharging HTML5 with jQuery Mobile, Sencha Touch, and Other Frameworks

HTML5 Tag Structure

The W3C Semantic Web Activity

Understanding the role of digital commons in the web; The making of HTML5

[W3C PROV to describe provenance at the dataset, feature and attribute levels in a distributed environment](#)

[Computers, Environment and Urban Systems](#), Volume 64, July 2017, Pages 103-117

[Advancing interoperability of geospatial data provenance on the web: Gap analysis and strategies](#)

[Computers & Geosciences](#), Volume 117, August 2018, Pages 21-31 Liangcun Jiang, Peng Yue, Werner Kuhn, Chenxiao Zhang, Xia Guo



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
14 DE 14

PLAN DE CURSO

Kan Academi	https://es.khanacademy.org/
W3School	https://www.w3schools.com/
CodePen	https://codepen.io/pen/
JsFiddle	https://jsfiddle.net/chrisvfriz/50wL7mdz/
Eloquent JS	http://eloquentjavascript.net/
Repl.it	http://repl.it
Vue Dev Tools	http://code.org