

Desarrollo web

Guía de asignatura

Última actualización: julio de 2020

1. Información general

Nombre de la asignatura	Desarrollo web
Código	11310046
Tipo de asignatura	Electiva
Número de créditos	2
Tipo de crédito	1A+1B
Horas de trabajo semanal con acompañamiento directo del profesor	64
Horas semanales de trabajo independiente del estudiante	32
Prerrequisitos	Algoritmos y estructura de datos
Correquisitos	Ninguno
Horario	
Líder de área	Juan Fernando Pérez Correo: juanferna.perez@urosario.edu.co
Salón	

2. Información del profesor y monitor

Nombre del profesor	
Perfil profesional	Soy profesional en estadística de la Universidad Nacional de Colombia y máster en estadística de la Universidad Federal de Pernambuco, Brasil. Me he certificado como desarrolladora FullStack para el desarrollo de aplicaciones Híbridas gracias a la Federación Colombiana de la industria de software y tecnologías informáticas relacionadas – Fedesoft y MinTic. Durante los últimos años me he desempeñado como desarrolladora de aplicaciones y analista de datos para el sector público y privado y como docente para diferentes universidades.
Correo electrónico	doram.suarez@urosario.edu.co

institucional	
Lugar y horario de atención	zoom y slack - Lunes 9 -11
Página web u otros medios (opcional)	La comunicación se realizará a través de slack

3. Resumen y propósitos del curso

Este curso busca introducir a los estudiantes a las herramientas necesarias para desarrollar aplicaciones web.

El curso presenta elementos de desarrollo de front end, en particular páginas web estáticas (HTML, CSS) y dinámicas (Javascript), así como elementos necesarios para el desarrollo de backend (NodeJS, MongoDB). El curso introducirá al estudiante a un framework de desarrollo web e incorporará elementos adicionales de desarrollo como levantamiento de requerimientos, métodos de desarrollo ágil y pruebas.

4. Conceptos fundamentales

1. Levantamiento de requerimientos
2. Desarrollo de páginas web con HTML y CSS.
3. Desarrollo de elementos dinámicos en páginas web usando Javascript.
4. Metodologías de desarrollo ágil
5. Desarrollo de servicios de back end con NodeJS y MongoDB.
6. Desarrollo de aplicaciones usando React.
7. Diseño de pruebas.

5. Resultados de aprendizaje esperados (RAE)

1. Levantar requerimientos de usuario.
2. Diseñar y crear páginas web estáticas usando HTML y CSS.
3. Incorporar elementos dinámicos en páginas web usando Javascript.
4. Emplear metodologías y técnicas de desarrollo ágil.
5. Diseñar e implementar servicios de back end con NodeJS y MongoDB.
6. Emplear un framework de desarrollo web basado en Javascript.
7. Diseñar conjuntos de pruebas para asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación.

6. Modalidad del curso

Remota: Todos sus estudiantes estarán conectados remotamente desde sus casas o ubicaciones externas a la Universidad.

7. Estrategias de aprendizaje

La metodología de aprendizaje del curso está diseñada para que un estudiante pueda practicar los conceptos aprendidos en compañía del profesor. Semanalmente se desarrollan 2 sesiones, cada una de ellas con un componente técnico y uno práctico.

8. Actividades de evaluación

Se realizarán 3 evaluaciones cada una con una nota del 20% que corresponden a con las siguientes actividades:

Primera evaluación: examen teórico-práctico de los conceptos relacionados con los temas 1, 2 y 3.

Segunda evaluación: examen teórico-práctico de los conceptos relacionados con los temas 4 y 5.

Tercera evaluación: examen teórico-práctico de los conceptos relacionados con los temas 6 y 7.

Tareas: un 15% de la nota de la materia corresponde a tareas que requieren un trabajo independiente adicional del estudiante.

Proyecto final: corresponde al 25% de la nota de la materia. El proyecto debe ser realizado por grupos de trabajo de 3 personas y debe comprender el desarrollo completo y despliegue de una aplicación web.

1 proyecto final (25%)

Primera entrega: Levantamiento de requerimientos y mockup - semana 4

Segunda entrega: Modelo de datos y base de datos – Semana 12

Tercera entrega: API y aplicación en el stack MERN – Semana 16

Tareas y pequeños proyectos (15%)

9. Programación de actividades

Sesión	Tema	Sub-temas	Bibliografía
1	1. Introducción y Levantamiento de requerimientos	Cómo funcionan las aplicaciones web. Levantamiento de requerimientos	[1] Cap 1
2	2. Fundamentos de Javascript	Introducción, Variables, Operadores	[5], cap 1 -4
3		Declaraciones, Objetos, Arrays	[5], cap 5-7

4		Funciones, Módulos, clases y expresiones regulares	[5], cap 8 -10
5	3. HTML y diseño	Introducción a HTML, Texto, Listas tablas y links	[1] Cap 2-4, 13-14
6		Formularios, Imágenes, Audio y video	[1] Cap 5-7
7		Elementos de diseño, colores y estilos. Adobe XD	[1] Cap 8-9, [2]
8	Primer Parcial		
8 - 9	4. CSS	Introducción a CSS, Propiedades Colores y fuentes, Modelo de cajas, Imágenes, Listas, tablas y formularios, Animaciones, Diseño con modelo de cuadrículas, Diseño Responsive	[1] Cap 8.3.1, 8.3.4, 10, 16-20, [3]
10		Bootstrap: Introducción y tipos de descarga, anchos, botones, break-points, colores, espaciados y estilos, Componentes y utilidades	[4]
11	5. Javascript del lado del cliente y asincronía	Javascript del lado del cliente	[1], cap 1, 13
12 - 13		Métodos de scripting para documentos, Métodos de scripting para CSS	[1], cap 15
14 - 15 - 16		Asincronia, callbacks y promesas	[12], [13], [14]
17	Segundo Parcial		
18	6. Javascript del lado del servidor y modelos de datos	Javascript del lado del servidor, Stack MERN	[11], cap 1-4
19 - 20		Modelos de datos, modelo CRUD y Mongo DB	[15]
21 - 22	7. React y Javascript del lado del servidor II	Jquery y Manejo de eventos	[1], cap 16
23 - 24		Fundamentos de React	[18]
25 - 26		Express, creación de servidores, templates y engines	[16], [17]
27 -28		Rest API	[17]
29	Tercer Parcial		
30 -31	8. Autenticación y despliegue	Middlewares, Autenticación y Testing	[17]
32		Despliegue	[17]

10. Factores de éxito para este curso

A continuación se sugieren una serie de acciones que pueden contribuir, de manera significativa, con el logro de metas y consecuentemente propiciar una experiencia exitosa en este curso:

1. Planificar y organizar el tiempo de trabajo individual que le dedicará al curso
2. Organizar el sitio y los materiales de estudios
3. Tener un grupo de estudio, procurar el apoyo de compañeros
4. Cultivar la disciplina y la constancia, trabajar semanalmente, no permitir que se acumulen temas ni trabajos
5. Realizar constantemente una autoevaluación, determinar si las acciones realizadas son productivas o si por el contrario se debe cambiar de estrategias
6. Asistir a las horas de consulta del profesor, participar en clase, no quedarse nunca con la duda
7. Utilizar los espacios destinados para consultas y resolución de dudas, tales como Sala Gauss y Sala Knuth
8. Propiciar espacios para el descanso y la higiene mental, procurar tener buenos hábitos de sueño
9. Tener presente en todo momento valores como la honestidad y la sinceridad, al final no se trata solo de aprobar un examen, se trata de aprender y adquirir conocimientos. El fraude es un autoengaño.

11. Bibliografía y recursos

- [1]. Introduction to Web, Interaction Design with HTML and CSS, Michael Macaulay, CRC press, 2017"
- [2]. Design, prototype, and share user experiences. Adobe XD tutorials, Adobe
<https://helpx.adobe.com/la/xd/tutorials.html>
- [3]. CSS Tutorial, w3Schools.com <https://www.w3schools.com/css/default.asp>
- [4]. Bootstrap Documentation, getbootstrap.com <https://getbootstrap.com/docs/4.3/getting-started/introduction/>
- [5]. JavaScript: The Definitive Guide, David Flanagan, O'reilly, 2011
- [6]. MDN web docs, Mozilla,
https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Guide/Trabajando_con_objetos
- [7]. MDN web docs, Mozilla,
https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Referencia/Objetos_globales/Array/map
- [8]. MDN web docs, Mozilla,
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Referencia/Funciones>
- [9]. MDN web docs, Mozilla,
https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Introducci%C3%B3n_a_JavaScript_orientado_a_objetos

- [10]. MDN web docs, Mozilla,
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Referencia/Classes>
- [11]. Node.js 8 the Right Way, Jim Wilson, 2018
- [12]. callbckhell.com, <http://callbackhell.com/>
- [13]. lemoncode.net, Lemoncode, <https://lemoncode.net/lemoncode-blog/2018/1/29/javascriptasincrono#tfootnote2=>
- [14]. MDN web docs, Mozilla,
https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Guide/Usar_promesas
- [15]. MongoDB Architecture Guide, MongoDB, INC, 2015,
https://jira.mongodb.org/secure/attachment/112939/MongoDB_Architecture_Guide.pdf
- [16]. Angular Documentation, Angular, <https://angular.io/>
- [17]. MDN web docs, Mozilla, https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Server-side/Express_Nodejs

12. Bibliografía y recursos complementarios

- [1] E. Brown. Web development with Node & Express. O'Reilly, 2014.
- [2] A. Holovaty, J. Kaplan-Moss. The Definitive guide to Django, web development done right. Apress, 2009.
- [3] D. Crockford. Javascript: The Good Parts. O'Reilly, 2008.
- [4] M. Haverbeke. Eloquent Javascript. 2019.

13. Acuerdos para el desarrollo del curso

- 1. Debe consultar: <http://www.urosario.edu.co/La-Universidad/Documentos-Institucionales/ur/Reglamentos/Reglamento-Academico-de-Pregrado/>

El Departamento de Matemáticas no exime del examen final a ningún estudiante por lo que todas las personas matriculadas en sus asignaturas deben presentarlo obligatoriamente. En el curso no se manejará ningún tipo de Bono.

14. Respeto y no discriminación

Si tiene alguna discapacidad, sea este visible o no, y requiere algún tipo de apoyo para estar en igualdad de condiciones con los(as) demás estudiantes, por favor informar a su profesor(a) para que puedan realizarse ajustes razonables al curso a la mayor brevedad posible. De igual forma, si no cuenta con los recursos tecnológicos requeridos para el desarrollo del curso, por favor informe de manera oportuna a la Secretaría Académica de su programa o a la Dirección de Estudiantes, de manera que se pueda atender a tiempo su requerimiento.



Recuerde que es deber de todas las personas respetar los derechos de quienes hacen parte de la comunidad Rosarista. Cualquier situación de acoso, acoso sexual, discriminación o matoneo, sea presencial o virtual, es inaceptable. Quien se sienta en alguna de estas situaciones puede denunciar su ocurrencia contactando al equipo de la Coordinación de Psicología y Calidad de Vida de la Decanatura del Medio Universitario (Teléfono o WhatsApp 322 2485756).