



# Programación III

Primer semestre - 2021

**Profesor:**

José Rusca - [joserusca@digitalhouse.com](mailto:joserusca@digitalhouse.com)

## Objetivos de aprendizaje.

---

El objetivo de la materia es brindar a los alumnos las herramientas para que puedan desarrollar aplicaciones en dispositivos móviles. Se busca que el alumno pueda analizar el problema a resolver, plantear un diseño que satisfaga las necesidades del usuario, identificando conceptos de desarrollo WEB para aplicarlos en dispositivos móviles y de esta forma innovar con la tecnología evitando caer en una réplica de la página web. Se pretende que el alumno genere una interfaz con una calidad visual en donde no solo el diseño y las animaciones sean el foco, sino también la distribución y visualización de la información, tanto dentro de la misma pantalla como navegando hacia otras, logrando un excelente flujo de la información desde y hacia los diferentes actores.

Utilizando de forma conjunta todas estas herramientas el alumno va a poder desarrollar una solución y código robusto respetando las buenas prácticas de programación.

## Contenidos.

---

La materia comienza con un breve repaso de contenidos previos de JavaScript. Adicionalmente se verán temas avanzados para el manejo de colecciones. A continuación se dará comienzo al estudio de la biblioteca JavaScript React, se procederá a la explicación de su ecosistema y cómo generar una página web por medio de sus herramientas. Se presentará el lenguaje JSX que de una forma más amena que JavaScript nos permitirá crear componentes para ser utilizados en nuestra página web. Dichos componentes se estudiarán de forma sencilla para su correcta comprensión y luego se abordará el concepto de ciclo de vida que va a permitir generar componentes mucho más complejos y robustos. Luego daremos paso a React Native un framework que con sus bases en React nos va a permitir desarrollar aplicaciones móviles. Se estudiarán las diferencias y similitudes con React, los nuevos componentes, junto con sus estilos y disposición en las pantallas de los diferentes dispositivos. Como almacenar información de forma local y obtener datos remotos de distintas fuentes. Finalmente se agrega navegación a través de diferentes pantallas que junto con las animaciones darán una excelente experiencia de usuario.

## Modalidad de trabajo

---

A lo largo de la materia cada semana contará con 2 clases en donde se desarrollarán temas teórico prácticos de manera guiada más un espacio de tiempo dedicado a que los alumnos realicen ejercicios de aplicación de los temas vistos. Preferentemente estos bloques de práctica se desarrollarán durante las clases de mayor extensión horaria.

La materia requiere una **gran cantidad de trabajo fuera del aula**. Se espera que los alumnos estudien la teoría correspondiente antes de asistir a cada clase así como practicar sobre las herramientas. Del mismo modo se estipula que el avance del trabajo integrador suceda principalmente fuera del espacio de clases.

Para aprobar el curso deberán contar con el **75% de asistencia**.

Desde el inicio de la cursada los alumnos realizarán en grupos un trabajo integrador que estará dividido en 2 partes. La primera parte consiste en la realización de un front end realizado completamente en React obteniendo datos externos desde una API. La segunda parte consiste en la realización de una aplicación móvil en React Native. El trabajo

integrador es condición obligatoria para la aprobación de la cursada. La presentación del trabajo integrador cuenta con una instancia expositiva grupal con preguntas y evaluación individual.

En función a las notas a lo largo de la cursada y de las notas individuales el alumno accederá a:

- **Final regular:** en caso de que la nota de cursada esté aprobada y las instancias individuales estén aprobadas el alumno rendirá un final oral basado en la entrega del proyecto integrador que indaga sobre la comprensión teórica y práctica del temario de la materia
- **Recuperatorio:** en caso de que la nota de cursada este aplazada, que las instancias individuales no queden aprobadas o en caso de desaprobación el final regular se estipula un recuperatorio que propone la escritura de código en vivo.

## Temario

---

### Módulo 1: Introducción a React

El módulo comenzará con un repaso de la sintaxis y lógica de Javascript completando los conceptos con estructuras requeridas por ES6: variables, tipos de datos, scopes, if, funciones (sintaxis arrow), bucles (for y forEach), callbacks, métodos map, filter y reduce.

Repasaremos la instalación de nodeJs y npm para continuar con la creación de un proyecto en React. Analizaremos el árbol de carpetas y archivos del proyecto. Realizaremos una primera aproximación a interpretar los errores que entrega la consola.

### Módulo 2: Componentes sin Estado y JSX

Durante este módulo aprenderemos a identificar y crear componentes del tipo “sin estado”. Veremos su estructura y como se implementan dentro de una aplicación React. Veremos la relación entre componentes y como anidarlos (que un componente incluya a otro).

Por último aprenderemos sintaxis JSX y como integrarla en una aplicación React.

### Módulo 3: Componentes con estado y ciclo de vida.

La creación de componentes con estado combinados con el ciclo de vida de un componente permitirá la interacción del usuario con la aplicación agregando la dinámica que se espera para este tipo de desarrollos.

### Módulo 4: Introducción a React Native

Los sistemas operativos móviles y sus lenguajes de programación. Los diferentes frameworks de programación. Framework React-Native, fortalezas y debilidades. Sus herramientas, JSX, Threading (Multi-hilo). El flujo de datos y las distintas arquitecturas.

Diffing y el ciclo de vida de React. Instalación del Framework. Dependencias y herramientas necesarias para el desarrollo en los distintos Sistemas operativos. El script init. Estructura de la aplicación, análisis de archivos y directorios. Ejecutando nuestra primera aplicación móvil.

### **Módulo 5: Componentes, estilos y layout.**

Componentes de React Native, View, Text, Image, Button, Alert, Touchable, TextInput, ScrollView. Comparativa de sus contraparte en React/HTML. Estilos, diferentes formas de definir estilos, en línea y como objeto. Adaptando estilos de CSS a React Native. El modelo de cajas para definir la disposición de los componentes. Conceptos de margen, borde y relleno. Unidades CSS en React Native. Posicionamiento relativo y absoluto. Propiedades de diseño. Posicionamiento Flexible (Flexbox). Propiedades de Flexbox, dirección y distribución. Evitando que los componentes queden fuera de pantalla. Almacenamiento local por medio de AsyncStorage. Guardando y recuperando información.

### **Módulo 6: Componentes avanzados y navegación**

Presentado información con ventanas modales. Conectarse a una API para mostrar información con distintos componentes. El componente ActivityIndicator para el tiempo de espera y presentando la información obtenida con FlatList. Ventajas y desventajas frente a otras alternativas. Instalación de componentes de navegación. Acciones y propiedades. Tipos de Navegación, Stack, Drawer y Button. Opciones y configuración de ruteo. Transformaciones de los elementos. La API de Animaciones (Animated). Conceptos de perspectiva, movimiento, rotación y deformación. El concepto de tiempo en animaciones. Los componentes animables, imágenes, vistas y texto. Concepto de interpolación.

## **Mecanismo de evaluación**

---

### **Primer Parcial**

La nota surge de la entrega y presentación de un proyecto integrador realizado en React. La nota del primer parcial se calcula con los siguientes componentes:

- 65% de la nota es basada en el proyecto entregado de forma grupal.
- 30% de la nota es basada en la presentación individual.
- 5% de la nota es basada en la colaboración en el repositorio entregado por el equipo.

### **Segundo Parcial**

La nota surge de la entrega y presentación de un proyecto integrador realizado en React. La nota del primer parcial se calcula con los siguientes componentes:

- 65% de la nota es basada en el proyecto entregado de forma grupal.
- 30% de la nota es basada en la presentación individual. \*
- 5% de la nota es basada en la colaboración en el repositorio entregado por el equipo.

**(\*) Nota:** La aprobación de la presentación individual del segundo parcial **es condición excluyente** para acceder al examen **Final regular**. La desaprobación de este ítem determina que el alumno va directo al recuperatorio.

### **Nota de cursada**

La nota de cursada se calcula:

- 30% de la nota del primer parcial
- 70% de la nota del segundo parcial.

### **Examen final, recuperatorio y nota final de la materia.**

#### **Final regular**

Las condiciones para acceder al final regular son:

- Haber aprobado la presentación individual del segundo parcial.
- Haber aprobado la nota de cursada.

La **nota final de la materia** se calcula del siguiente modo:

- 45% nota del examen final.
- 45% nota de cursada.
- 10% nota de concepto.

#### **Recuperatorio**

El alumno contará con una instancia de recuperatorio en los siguientes casos:

- Reprobar la instancia individual del segundo parcial.
- Reprobar la nota de cursada.
- Reprobar el final regular.

En el recuperatorio el alumno deberá resolver desafíos de escritura de código de programación en vivo. La nota de dicho examen será la nota final de la materia. La nota del recuperatorio será como máximo 6.

### **Libros.**

- 
- Dabit N. (2019). React Native in Action. Shelter Island(EEUU): Manning Publications Co.
  - Eisenman B. (2016). Learning React Native. United States of America: O'Reilly Media, Inc.

- Masiello E. Friedmann J. (2017). Mastering React Native. United Kingdom: Packt Publishing Ltd.

## Artículos científicos.

---

- React - <https://es.reactjs.org/>
- React Native - <https://reactnative.dev/>
- React Navigation - <https://reactnavigation.org/>
- Android Studio - <https://developer.android.com/studio?hl=es>
- W3Schools - REACT - <https://www.w3schools.com/react/>

### *Plagio y deshonestidad intelectual*

*La Universidad de San Andrés exige un estricto apego a los cánones de honestidad intelectual. La existencia de plagio constituye un grave deshonor, impropio de la vida universitaria. Su configuración no sólo se produce con la existencia de copia literal en los exámenes presenciales, sino toda vez que se advierta un aprovechamiento abusivo del esfuerzo intelectual ajeno. El Código de Ética considera conducta punible la apropiación de la labor intelectual ajena, por lo que se recomienda apegarse a los formatos académicos generalmente aceptados (MLA, APA, Chicago, etc.) para las citas y referencias bibliográficas (incluyendo los formatos on-line)*

*La violación de estas normas dará lugar a sanciones académicas y disciplinarias que van desde el apercibimiento hasta la expulsión de la Universidad.*

La cátedra se reserva el derecho de modificar el programa durante la cursada.