

CÓDIGO DE ASIGNATURA

2628

ASIGNATURA: Programación Web 2

REFERENTE DE CÁTEDRA: Héctor Alejandro Rusticcini

AÑO: 2020

CARGA HORARIA: 8

OBJETIVOS:

El programa de la asignatura pretende brindar al alumno los conocimientos necesarios para el desarrollo de software de mediana complejidad utilizando estructuras de control básicas y dinámicas aplicadas a tecnologías Web y Móvil.

Objetivos Generales:

- Familiarizar al alumno en los conceptos y términos básicos y avanzados del desarrollo de aplicaciones basadas en tecnología Web y Móvil.
- Brindar al alumno los conocimientos necesarios para el desarrollo de software de mediana complejidad utilizando estructuras de control básicas y dinámicas aplicadas a tecnologías Web y Móvil.
- Utilizar la formación previa en técnicas clásicas de programación estructurada y programación orientada a objetos y aplicarlas al desarrollo de aplicaciones complejas basadas en tecnología Web y Móvil.
- Introducir al alumno en tópicos avanzados de programación orientada a objetos y en diseño y programación basada en patrones.
- Incentivar al alumno al trabajo en equipo, lo cual lo preparará para una futura participación en proyectos de software donde los límites de tiempo, los recursos tecnológicos, físicos y humanos y las necesidades de los usuarios cumplen un rol fundamental.
- Capacitar al alumno en la comprensión de problemas y planteo de soluciones de manera que sea capaz de resolver y organizar una solución.

Objetivos Específicos:

- Capacitar al alumno para que comprenda y maneje la arquitectura de una aplicación basada en tecnología Web.

- Capacitar al alumno para que comprenda y maneje la arquitectura de una aplicación basada en arquitectura Móvil.
- Capacitar al alumno en lenguajes de scripting del lado del cliente, analizando ventaja y desventajas de su utilización, tendencias del mercado respecto a estos lenguajes, manejo de *Frameworks*, conceptos de seguridad, calidad y de reutilización.
- Capacitar al alumno en lenguajes de scripting del lado del servidor, introduciendo tecnologías de *back-end* y el lenguaje de programación PHP. El alumno creará programas diversos y se enfrentará a problemas reales de programación.
- Introducir al alumno en el uso de *Frameworks* de programación de *back-end* y su aplicación práctica a la solución de problemas.
- Capacitar al alumno en la aplicación de distintos esquemas algorítmicos aprendidos, a las condiciones particulares de una aplicación basada en tecnología Web y la arquitectura Móvil.
- Aprender a crear y manipular estructuras complejas utilizando lenguajes de scripting del lado del servidor, acceso a datos utilizando, construcción de una aplicación integral, conceptos de diseño, reutilización, calidad y seguridad.
- Aplicar técnicas e programación orientada a objetos e introducir al alumno en tópicos avanzados de dicha tecnología en lenguajes de scripting del lado del servidor, reutilización de clases disponibles comercialmente, creación de clases, técnicas de reuso, buenas prácticas de programación, *clean coding*.
- Instruir al alumno en las técnicas de diseño, programación y seguimiento de proyectos, de manera de ser capaz de realizar la gestión integral de un proyecto de programación basado en tecnología Web y/o Móvil.

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Arquitectura de una aplicación Web. Arquitectura de una aplicación móvil. Scripting del lado del Cliente, HTML 5. Scripting del lado del servidor. Lenguaje de Scripting Avanzado. Introducción a la Programación Orientada a Objetos. Acceso a base de datos. AJAX y Librerías de terceros. Introducción a patrones de diseño. Gestión de proyectos de software.

Correlatividades:

- Programación Básica 2 (2623)
- Programación Web 1 (2624)
- Bases de Datos 1 (2625)

PROGRAMA ANALÍTICO:

Unidad Nº 1. Arquitectura de una aplicación Web / Móvil

- Definición de arquitectura de aplicación. Aplicación Web. Arquitectura Móvil. Diferencias, características comunes.
- Estructura de funcionamiento de una red IP, partes, protocolos involucrados
- Protocolo HTTP / HTTPS, importancia, descripción de funcionamiento.
- Intercambio de información Cliente/Servidor, Formularios HTML, Métodos GET/POST/HEAD y otros
- Scripting del lado del cliente / servidor, descripción general, uso.
- Introducción a la calidad y seguridad de una aplicación web o móvil.

Unidad Nº 2. Scripting del lado del Cliente, HTML 5.

- Relación entre HTML y el scripting del lado del cliente, HTML 5.
- HTML DOM (Document Object Model).
- Introducción a JavaScript, estructura del lenguaje, sintaxis.
- Variables y tipos de datos, conversión de tipos, operaciones.
- Estructuras de control, estructuras condicionales, estructuras de bucle.
- Funciones. Objetos y Clases.
- Interacción con HTML, Formularios y Eventos.
- Depuración.
- Librerías pre construidas. *Frameworks*, características y aplicación.

Unidad Nº 3. *Frameworks* de JavaScript. jQuery.

- Introducción a jQuery, conceptos, uso.
- jQuery UI (orientado a mejores experiencias de usabilidad).
- jQuery Widgets (desarrollo a medida de plugins).

Unidad Nº 4. Introducción al scripting del lado del servidor

- Scripting del lado del servidor (*back-end*), introducción, historia, conceptos generales.
- Arquitectura de una aplicación basada en scripting del lado del servidor, características específicas. Necesidad de uso.
- Lenguajes disponibles, ventajas de cada uno, Selección del lenguaje, necesidades de Software / Hardware.

Unidad Nº 5. Lenguaje de Scripting del lado del servidor

- PHP, introducción al lenguaje, historia, descripción general, requerimientos.
- Definición del lenguaje, estructura del lenguaje, sintaxis.
- Variables y tipos de datos, conversión de tipos, operaciones.
- Estructuras de control, estructuras condicionales, estructuras de bucle.

- Funciones.
- Interacción con HTML, Formularios y métodos.

Unidad Nº 6. Lenguaje de Scripting del lado del servidor Avanzado

- Sesiones, definición y utilización, manejo de cookies
- Upload de archivos, descripción, implementación.
- Programación Orientada a Objetos con PHP, introducción.
- Uso de clases pre construidas, modularización, reutilización.
- Definición de clases y objetos.

Unidad Nº 7. Lenguaje de Scripting del lado del servidor y acceso a base de datos

- Introducción a MySQL.
- Conceptos básicos de consulta inserción, modificación y borrado de datos usando lenguaje SQL.
- Funciones de base de datos en PHP, introducción, uso.
- XML, XML DOM, PHP y XML.
- SOAP, introducción, uso.

Unidad Nº 8. AJAX y Librerías de terceros

- Introducción a AJAX, conceptos, uso.
- AJAX y PHP, combinación, uso.
- Librerías de Terceros, Introducción, usos más comunes.
- Generación de documentos PDF, Generación de códigos de barra.
- Generación de gráficos, Google API, Acceso a datos a través de ODBC.

Unidad Nº 9. Introducción a patrones de diseño

- Patrones de diseño, definición, utilidad, uso y aplicación al lenguaje.
- Patrones más conocidos, introducción y descripción general.
- El patrón MVC, utilización, ventajas y desventajas.
- Aplicación de MVC al desarrollo Web y particularmente al lenguaje PHP.

BIBLIOGRAFÍA:

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

(Debe existir en Biblioteca)

Autor	Título	Editorial	Año	Edición

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor	Título	Editorial	Año	Edición

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

Metodología General de Clases

La metodología de enseñanza se focaliza en clases teóricas y clases prácticas participativas, con gran cantidad de horas en laboratorio, de manera de lograr que el alumno obtenga un conocimiento equilibrado de los componentes teóricos y prácticos de la materia.

Las clases serán dictadas a través de distintos métodos, como explicaciones a través de definiciones, ejemplos, ejercicios, lectura individual dirigida, actividades grupales de análisis, transferencia, validación colectiva y exámenes. Determinados contenidos temáticos serán presentados a los alumnos a través de proyecciones y videos.

Se desarrollarán diferentes prácticos individuales y/o grupales aplicando los contenidos dados en las diferentes unidades temáticas, para poder fijar los conocimientos de forma práctica. Se fomentará al alumno al trabajo en grupo.

El proceso de enseñanza y de aprendizaje de carácter teórico-práctico, permanente e integral, propone a los alumnos la adquisición de conocimientos, el desarrollo de actitudes y la detección de aptitudes, el aumento de la destreza y las habilidades para comprender y encontrar información relevante, y la resolución de las situaciones nuevas que se le presenten, utilizando un enfoque hacia la resolución de problemas.

El alumno debe mostrar al finalizar el curso un nivel mínimo de destreza en los conceptos y las tecnologías específicas asociadas a la materia.

Las diversas actividades teórico-prácticas planteadas favorecen la investigación, el desarrollo, el trabajo en equipo y la fijación de conocimientos.

Considerando que la adaptación a las nuevas tecnologías supone un reto fundamental actual, se le facilitará al alumno la posibilidad y los medios necesarios para que puedan

acceder, conocer e investigar todos los instrumentos que las nuevas y últimas tecnologías ofrecen.

Metodología de Clases Teóricas

- Las clases teóricas están orientadas a introducir a los alumnos en los diferentes conceptos teóricos conceptuales de la materia.
- Cada tema teórico es abordado en clase a través de casos y problemas que produzcan como conclusión natural los conceptos que se desean introducir.
- La metodología de trabajo alternará entre clases expositivas donde los profesores explicarán los temas y otras haciendo participar a los alumnos mediante exposición dialogada.

Metodología de Clases Prácticas

- En las clases prácticas los alumnos podrán ejecutar ejercicios junto a los docentes, aplicar los conceptos teóricos, evacuar dudas y aclarar los conceptos necesarios.
- Los alumnos resolverán ejercicios planteados mediante trabajos en grupos o de forma individual, mientras los profesores supervisarán su realización y atenderán consultas personales.
- Las prácticas se referirán a cada núcleo temático de la materia para que el alumno tenga claro qué conceptos está ejercitando. Aquellos ejercicios donde se haga hincapié en algún concepto fundamental, deben ser supervisados por los profesores en clase, los cuáles harán una conclusión general al final de la práctica sobre los resultados y procedimientos aplicados.
- Las prácticas se basarán en ejercicios seleccionados y presentados de modo gradual en complejidad. La presentación de los ejercicios será guiada por los objetivos propuestos para el tema específico al cual la práctica se refiere. Los ejercicios serán seleccionados con un criterio que pondere lo conceptual y lo estratégico en lugar de la mecanización de procedimientos.

Trabajos Prácticos Por Unidad Temática

- Para poder realizar un seguimiento progresivo del aprendizaje, se asocian a las diversas unidades temáticas trabajos prácticos en la que los alumnos podrán aplicar lo aprendido.
- Estos trabajos prácticos posibilitan la resolución de problemas por unidad temática con objetivos propios, y consisten en planteos de problemas y actividades referentes a los diversos contenidos de la asignatura.
- El docente irá evaluando el progreso de cada alumno en cada entrega de los diferentes prácticos grupales o individuales.
- Se plantearán trabajos prácticos obligatorios y complementarios. Los docentes corregirán cada trabajo práctico entregado por los alumnos y darán una devolución personalizada.

Trabajos Prácticos Integradores

- Para poder realizar un aprendizaje integral de la aplicación de todos los contenidos de la materia se plantearán trabajos prácticos integradores obligatorios a los cuales se irán agregando poco a poco cada uno de los conceptos aprendidos durante la cursada.
- Estos trabajos estarán destinados a aplicar y medir el grado de comprensión de los temas teóricos expuestos en clase y el manejo de las definiciones y propiedades en contextos prácticos e integradores para comprobar que realmente se han incorporado los conceptos y no memorizado o mecanizado definiciones, procedimientos y demostraciones presentadas en las clases o que figuran en los libros.
- Los trabajos integradores tienen como finalidad generar la capacidad necesaria para saber interpretar claramente los objetivos del problema y poder resolverlo, aplicando una adecuada estrategia en la resolución.
- El alumno deberá ir realizando entregas parciales de avances establecidas por el docente durante la cursada. El docente hará seguimiento del alumno en cada entrega y exposición del práctico.

Materiales Didácticos

- La materia cuenta con apuntes teórico-prácticos desarrollados por los profesores de la cátedra. También se utilizan los libros detallados en la sección de Bibliografía.

Sitio Web: Sharepoint

- Sitio web destinado a facilitar al alumno el acceso al programa de la materia, material de estudio, ejemplos, trabajos prácticos, entre otros archivos y el contacto directo con docentes y alumnos.

EXPERIENCIAS DE LABORATORIO/ TALLER / TRABAJOS DE CAMPO:

Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico 1	Arquitectura
Trabajo Práctico 2	Java Script / <i>Frameworks</i> Scripting del lado del Cliente
Trabajo Práctico 3	PHP Básico
Trabajo Práctico 4	PHP Avanzado
Trabajo Práctico 5	Acceso a Base de datos – PHP / MySQL – PHP POO
Trabajo Práctico 6	jQuery, AJAX y PHP POO
Trabajo Práctico 7	Patrón de Diseño MVC

Trabajo Práctico 8

Práctica Integral – Desarrollo de una aplicación basada en tecnologías Web y Móviles

De cada uno de los trabajos prácticos se le irá informando al alumno cuales trabajos prácticos o ejercicios son obligatorios y cuales optativos.

Los trabajos prácticos incluyen ejercicios obligatorios, sobre los que se realiza la valuación correspondiente y ejercicios optativos destinados a que el alumno tenga herramientas para profundizar sus actividades prácticas.

Software Utilizado:

- Apache MySQL
- PHP (Paquete XAMPP/WAMP)
- Notepad++

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:**Exámenes Parciales**

- Existirán dos evaluaciones parciales según lo indicado en el cronograma.
- Las evaluaciones serán escritas y prácticas, pudiendo la cátedra llevar a cabo evaluaciones orales y/o en la PC.
- Los exámenes serán corregidos por los docentes del curso y las notas serán entregadas a los alumnos como máximo a los 7 días hábiles de la toma del parcial.
- Por cada examen parcial existirá un examen recuperatorio en fecha de recuperación.

Examen Final

- En el caso que el alumno cumpla con los requisitos establecidos en el Régimen de Cursada pero no con los criterios de promoción, deberá rendir un examen final.
- El primer llamado a examen final será al final del cuatrimestre según cronograma fijado por el Departamento de Ingeniería.
- Las fechas de examen final son fijadas por el Departamento de Ingeniería. Las condiciones de inscripción al final las establece el Departamento de Ingeniería.
- El examen final será confeccionado de forma uniforme para todas las comisiones.
- En fecha de final no se entregan trabajos prácticos.
- En el caso de exámenes libres se confeccionarán de forma especial de manera de evaluar la parte teórica/práctica con el mismo nivel que para alumnos regulares.
- Los exámenes serán corregidos por cualquier docente de la cátedra.

CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE ACTIVIDADES

Clase	Tipo de Clase	Contenido
Semana 1	Teórico/ Práctico	Presentación de la materia. Unidad Nº 1. Arquitectura de una aplicación Web / Móvil
Semana 2	Teórico/ Práctico	Unidad Nº 2. Scripting del lado del Cliente, HTML 5.
Semana 3	Teórico/ Práctico	Unidad Nº 3. Frameworks de JavaScript. jQuery.
Semana 4	Teórico/ Práctico	Unidad Nº 4. Introducción al scripting del lado del servidor Presentación de la Práctica Integral
Semana 5	Teórico/ Práctico	Unidad Nº 4. Introducción al scripting del lado del servidor
Semana 6	Teórico/ Práctico	Unidad Nº 5. Lenguaje de Scripting del lado del servidor
Semana 7	Evaluación	Repaso previo Parcial ENTREGA Y DEVOLUCIÓN PRÁCTICOS PRIMER PARCIAL (Unidad Nº 1 a Nº 4)
Semana 8	Teórico/ Práctico	Unidad Nº 5. Lenguaje de Scripting del lado del servidor
Semana 9	Teórico / Práctico	Unidad Nº 6. Lenguaje de Scripting del lado del servidor Avanzado
Semana 10	Teórico/ Práctico	Unidad Nº 6. Lenguaje de Scripting del lado del servidor Avanzado
Semana 11	Teórico/ Práctico	Unidad Nº 7. Lenguaje de Scripting del lado del servidor y acceso a base de datos
Semana 12	Teórico/ Práctico	Unidad Nº 8. AJAX y Librerías de terceros
Semana 13	Teórico/ Práctico	Unidad Nº 9. Introducción a patrones de diseño
Semana 14	Evaluación	Repaso previo Parcial ENTREGA Y DEVOLUCIÓN PRÁCTICOS SEGUNDO PARCIAL (Unidad Nº 5 a Nº 9)
Semana 15	Entrega	ENTREGA PRÁCTICA GLOBAL
Semana 16	Evaluación	RECUPERATORIOS PARCIALES / PRACTICA GLOBAL

CONDICIONES DE CURSADA Y APROBACIÓN

Según lo establecido en la RHCS 054/2011 (Régimen académico integrado)

“Declaro que el presente programa de estudios de la asignatura Programación Web 2 / Programación Móvil 2, es el vigente para el ciclo lectivo 2020, guarda consistencia con los contenidos mínimos del Plan de Estudios”

Firma

Aclaración

Fecha