



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"70° Aniversario de la Gratuidad Universitaria 1949 - 2019"



LUJÁN, 12 DE SEPTIEMBRE DE 2019

VISTO: El programa de la asignatura Programación en Ambiente Web (11086) - Plan 17.13 para la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, presentado por la División Computación; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión Plan de Estudio ha tomado intervención en el trámite.

Que dicho programa ha sido tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su sesión ordinaria del día 5 de setiembre de 2019.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL
DE CIENCIAS BÁSICAS
DISPONE:

ARTICULO 1°.- APROBAR el programa de la asignatura Programación en Ambiente Web (11086) - Plan 17.13 para la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, que como anexo I forma parte de la presente Disposición.

ARTICULO 2°.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2019/2020.-

ARTICULO 3°.- Regístrese, comuníquese, cumplido, archívese.

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000368-19

Lic. ANA CLARA TORELLI
SECRETARÍA ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

Lic. Emma L. FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA OFICIAL

5/5

preacordado con el Profesor/JTP). Se recomienda entonces que el alumno contacte al Profesor/JTP de la asignatura con suficiente antelación.

BIBLIOGRAFÍA

(en orden alfabético por autor)

RECOMENDADA:

- BARTLETT, JONATHAN. *Building Scalable Web Applications Using the Cloud: A Simple Guide to Programming and Administering Cloud-Based Applications*. BP Learning, 2016. ISBN: 978-1944918040.
- DUCKETT, JON. *Web Design with HTML, CSS, JavaScript and jQuery Set*. John Wiley & Sons Inc; 2014. ISBN: 978-1118907443.
- FRIED, JASON, HANSSON, HEINEMEIER DAVID Y LINDERMAN, MATTHEW. *Getting Real. The smarter, faster, easier way to build a successful web application*. 37signals, 2012. ISBN: 978-0578012810.
- LOUDON, KYLE. *Developing Large Web Applications: Producing Code That Can Grow and Thrive*. O'Reilly, 2010. ISBN: 978-0596803025.
- NIXON, ROBIN. *Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5*. O'Reilly, 2014. ISBN: 978-1491918661.
- RODRIGUEZ DE LA FUENTE, SANTIAGO, CARRETERO PÉREZ, JESÚS Y PÉREZ COSTOYA, FERNANDO. *Programación de Aplicaciones Web*. Paraninfo, 2013. ISBN: 978-8497321815.
- SEBESTA, ROBERT W. *Programming the World Wide Web (8th Ed)*. Addison Wesley, 2014. ISBN: 978-0133775983.
- SHKLAR, LEÓN Y ROSEN, RICH. *Web Application Architecture: Principles, Protocols and Practices (2da Ed)*. Wiley, 2009. ISBN: 978-0471486566
- SOUDERS, STEVE. *High Performance Web Sites: Essential Knowledge for Front-End Engineers*. O'Reilly Media, 2007. ISBN: 978-0596529307.

DE CONSULTA:

- FIRTMAN, MAXIMILIANO. *Ajax: Web 2.0 con Jquery para profesionales*. AlfaOmega Grupo Editor, 2010. ISBN: 978-8426717405.
- JACKSON, JEFFREY C. *Web Technologies: A Computer Science Perspective*. Pearson, 2006. ISBN: 978-0131856035.
- HENDERSON, CAL. *Building Scalable Web Sites: Building, Scaling, and Optimizing the Next Generation of Web Applications*. O'Reilly Media, 2006. ISBN: 978-0596102357.
- PIPES, ALAN. *Diseño de Sitios Web*. Promotora Prensa Internacional, 2011. ISBN: 978-8492810260.
- THATCHER, JIM, Y OTROS. *Web Accessibility: Web Standards and Regulatory Compliance*. Apress, 2006. ISBN: 978-1590596388.
- WILSON, JIM R. *Node.js the Right Way: Practical, Server-Side JavaScript That Scales*. Pragmatic Bookshelf, 2013. ISBN: 978-1937785734.

OTROS RECURSOS.

Tutoriales de lenguajes de programación, white papers, guías de diseño e información adicional libremente disponible en la web (w3schools.com, developer.mozilla.org, javascriptzoo.com, php.net, mean.io, meanjs.org, owasp.org, etc.).

DISPOSICIÓN DE APROBACIÓN:

ANA GUARATO RELLI
SECRETARÍA ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

www.unlu.edu.ar - Luján, Buenos Aires, República Argentina

Lic. Emma L. FERRERO
D. RECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA OFICIAL

1/5

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 11086 - Programación en Ambiente Web
TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura
CARRERA: Licenciatura en Sistemas de Información
PLAN DE ESTUDIOS: 17.13

DOCENTE RESPONSABLE:

DR. JAVIER ECHAIZ - Profesor Adjunto

EQUIPO DOCENTE:

A.S. PABLO CESAR CHALE - Jefe de Trabajos Prácticos
LIC. SANTIAGO RICCI - Ayudante de Primera
LIC. PABLO TOMAS DELVECHIO - Ayudante de Primera

ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:

PARA CURSAR:

11058 - Sistemas de Información II,
11085 - Administración y Gestión de Redes
(Regular para cursar)

PARA APROBAR:

11058 - Sistemas de Información II,
11085 - Administración y Gestión de Redes

CARGA HORARIA TOTAL:

HORAS SEMANALES: 6hs.


HORAS TOTALES 96hs.

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA:

TEÓRICO - 48HS. (50%)

PRACTICA - 48HS (50%)

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2019-2020



LIC. ANA CLARA TORELLI
SECRETARÍA ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN



Lic. Emma L. FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

El modelo computacional de la Web. La web como plataforma. Evolución de la web. Arquitectura de capas. Principales protocolos y lenguajes involucrados. Aplicaciones del lado del cliente y del lado del servidor y sus variantes. Servidores de aplicación. Programación asincrónica. Metodologías de desarrollo. Nociones de diseño. Estándares de accesibilidad y usabilidad. Herramientas de desarrollo. Seguridad en las aplicaciones. Criterios de calidad. Testing y evaluación de la performance. Conceptos de arquitecturas basadas en servicios. SOA. Protocolos de Integración. Construcción de aplicaciones web escalables.

FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS

FUNDAMENTACIÓN.

La programación para la web tiene hoy en día una gran importancia en el mundo del desarrollo de software. Cada día, un gran número de aplicaciones se ejecutan dentro de un navegador web, ofreciendo algunas ventajas propias de su naturaleza: relativa facilidad de desarrollo, acceso ubicuo global y alta disponibilidad de datos y servicios.

Más aún, algunos estándares han madurado lo suficiente como para ser utilizados a gran escala y algunas tecnologías han llevado a las aplicaciones web más allá del simple procesamiento de páginas HTML. Por ejemplo, AJAX facilita la construcción de aplicaciones bajo el concepto de Web 2.0.

La proliferación de sitios para compartir código y la facilidad de acceso a ejemplos presenta también ventajas y desventajas. En el primer caso, la clara oportunidad de la reutilización, pero, por otro lado, la existencia de piezas de software de baja calidad y de estilo pobre hace que se deban emplear criterios de selección del código a reutilizar, tanto en su corrección externa (comportamiento del programa, entradas y salidas) como interna (estilo, diseño, documentación y ajuste a los estándares).

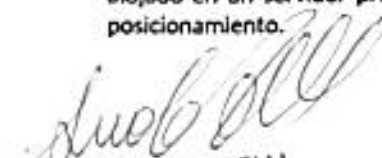
La programación web ofrece también nuevos desafíos y dificultades. Desde la existencia de nuevas situaciones que generan bugs, y que no son sencillas de depurar, hasta la interacción con múltiples servicios adicionales mediante protocolos específicos, o la ejecución sutilmente diferente en distintos navegadores, generan la necesidad de adquirir conocimientos profundos de estos tópicos. Otro de los desafíos únicos es la necesidad de utilizar múltiples lenguajes de programación juntos en un mismo proyecto (PHP + JavaScript + HTML + XML, por ejemplo). Es habitual que un programador web necesite aprender varios lenguajes y tecnologías en poco tiempo.

Finalmente, la gestión completa de todo un sitio web requiere también de metodologías, tanto para su diseño y programación como para su evaluación y optimización. En todos los casos, éstas dependen de la naturaleza y objetivos de cada proyecto.

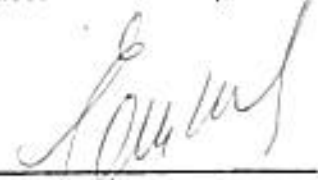
OBJETIVOS GENERALES.

Se espera que al completar el curso los alumnos:

- Comprendan las problemáticas asociadas a la programación web y las soluciones existentes.
- Cuenten con los fundamentos teóricos sobre estándares de diseño de sitios y usabilidad, pudiendo volcarlos en desarrollos propios.
- Adquieran criterios de diseño y evaluación basados tanto en aspectos de la interfaz como en la funcionalidad.
- Sean capaces de configurar las herramientas necesarias para lograr el funcionamiento eficiente de una aplicación web concreta.
- Aumenten sus capacidades para la implementación de módulos de software, en particular a partir de implementar técnicas de programación segura para la web.
- Puedan gestionar completamente el diseño y el desarrollo de un sitio web completo a ser alojado en un servidor propio, de terceros o de cloud, considerado también los aspectos de posicionamiento.


LIC. ANA CLARA TORELLI
SECRETARÍA ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

www.unlu.edu.ar - Luján, Buenos Aires, República Argentina


Lic. Emma L. FERRERO
D. RECTORA DECANO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA OFICIAL

3/5

CONTENIDOS

Unidad 1 - Introducción

El modelo computacional de la web y su evolución. La web como plataforma de servicios. Protocolos principales: HTTP y HTTPS. Principales lenguajes de demarcación y estilos: HTML, XML, CSS. Modelo de Objetos de Documento (DOM).

Unidad 2 - Arquitectura de las aplicaciones

Arquitectura por capas en el modelo cliente/servidor. Páginas dinámicas. Introducción a CGI. Pasaje de parámetros a través de la interfaz CGI. Soporte para diferentes lenguajes. Aplicaciones del lado del cliente y del servidor. Servidores de aplicaciones. Tecnologías para clientes livianos.

Unidad 3 - Programación web básica

Lenguajes de programación para la web. Programación del front-end y del back-end. Uso de lenguajes de scripting: JavaScript. Gestión de eventos.

Unidad 4 - Programación web con tecnologías actuales

Programación asincrónica. Introducción al patrón de desarrollo Model-View-Controller (MVC). AJAX. Manejo de cookies y sesiones. Introducción a PHP. Capa de almacenamiento: bases de datos (SQL y NoSQL).

Herramientas de desarrollo: IDEs y frameworks más populares.

Unidad 5 - Gestión completa de un sitio web

Configuración de un servidor web. Conceptos de optimización para motores de búsqueda (SEO). Funcionamiento de los algoritmos de ranking. Testing y análisis de performance.

Unidad 6 - Usabilidad

Diseño del sitio web: estructura de la información y navegación. Cuestiones estéticas básicas de diseño. Importancia del diseño. Consistencia. Accesibilidad web. Elementos de control en interfaces. Elementos multimedia en sitios web. Criterios de calidad. Diseño web Responsive. Aplicaciones Single Page.

Unidad 7 - Integración

Conceptos de arquitecturas basadas en servicios (SOA). Mashups y protocolos de integración.

Unidad 8 - Programación segura

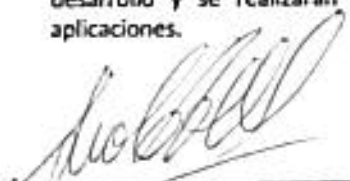
Principios de seguridad en aplicaciones web. Escritura de código seguro. Autenticación y control de acceso. Amenazas, ataques y fugas de información. Validación de la entrada y filtrado de la salida. Principales vulnerabilidades: Cross Site Scripting (XSS), inyección de código, Cross-Site Request Forgery (CSRF), Session hijacking, etc. TLS.

Unidad 9 - Aplicaciones web de gran escala

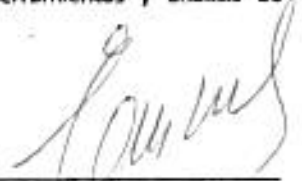
Introducción. Conceptos sobre housing, hosting, virtual private servers (VPS) y criterios de selección. Arquitecturas escalables. Cloud computing como paradigma escalable.

METODOLOGÍA

El desarrollo del curso es de carácter teórico/práctico. Las clases teóricas permiten describir los fundamentos de la programación web y los modelos utilizados, junto con ejemplos y aplicaciones. Las clases prácticas son principalmente de programación, en las cuales se realizarán implementaciones de los conceptos enunciados. Se brindarán conocimientos acerca de la utilización de las metodologías de desarrollo y se realizarán pruebas y prácticas de configuración de herramientas y análisis de aplicaciones.



Lic. ANA CLARA TORELLI www.unlu.edu.ar - Luján, Buenos Aires, República Argentina
SECRETARÍA ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN



Lic. Emma L. FERRERO
DIRECTORA DE CAYA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA OFICIAL

4/5

La última actividad consiste en la realización de un proyecto final de curso que consiste en el desarrollo de una aplicación web completa, integrando tecnologías y aplicando los conocimientos y criterios adquiridos durante el curso.

TRABAJOS PRÁCTICOS

En las actividades prácticas se deben programar módulos de software que permitan resolver los problemas propuestos, desde páginas web usando plantíes y esquemas hasta programas embebidos en estas.

Las aplicaciones estarán escritas en diferentes lenguajes típicamente utilizados para el desarrollo web como PHP, Python, Java, JavaScript, Ajax, entre otros. Los alumnos deben ser capaces de demostrar sus habilidades tanto en la programación como así también en el análisis de la situación propuesta, previo a la construcción de la solución. En ambos casos, contarán con el soporte del equipo docente.

Para el trabajo final, los alumnos presentan su propio proyecto, acordado con los docentes. En éste deben realizar el desarrollo de una aplicación web completa que integre tecnologías actuales para la construcción de páginas dinámicas y diferentes estrategias, de acuerdo a la naturaleza de la misma. Se deberán tener en cuenta tanto aspectos de diseño como funcionales. Como resultado, además del software, se elaborará un informe/presentación donde se expongan los objetivos, la propuesta, la metodología utilizada, el diseño, los problemas abordados, limitaciones del desarrollo y las soluciones aportadas.

REQUISITOS DE APROBACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.23 DEL RÉGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RES-HCS-LUJ-0000996-15

- Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.
- Cumplir con un mínimo del 80% de asistencia.
- Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos.
- Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.
- Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos en formato de trabajo práctico final e integrador.

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.24 DEL RÉGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RES-HCS-LUJ-0000996-15

- Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de inscripción al cursado de la asignatura.
- Cumplir con un mínimo del 60% de asistencia.
- Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos.
- Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a cuatro (4) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación solo podrá recuperarse en una oportunidad.

EXÁMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

- Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 22,25, 27, 29 o 32 del Régimen General de Estudios, podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- Para aquellos estudiantes que no cursaron la asignatura y se presenten en condición de alumnos libres en la Carrera, por aplicación de los artículos 10 o 19 del Régimen General de Estudios, podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- Las características del examen libre son las siguientes: quince días antes de la fecha de sustanciación de tresa, el alumno deberá entregar la resolución de todas las actividades prácticas vigentes en la última cursada, incluyendo el TP integrador (el cual deberá ser

www.unlu.edu.ar - Luján, Buenos Aires, República Argentina


LIC. ANA CLARA TORELLI
SECRETARÍA ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN


LIC. EMILIA L. FERRERO
DIRECTORA DE CAÑA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA OFICIAL

5/5

preacordado con el Profesor/JTP). Se recomienda entonces que el alumno contacte al Profesor/JTP de la asignatura con suficiente antelación.

BIBLIOGRAFÍA

(en orden alfabético por autor)

RECOMENDADA:

- BARTLETT, JONATHAN. *Building Scalable Web Applications Using the Cloud: A Simple Guide to Programming and Administering Cloud-Based Applications*. BP Learning, 2016. ISBN: 978-1944918040.
- DUCKETT, JON. *Web Design with HTML, CSS, JavaScript and jQuery Set*. John Wiley & Sons Inc; 2014. ISBN: 978-1118907443.
- FRIED, JASON, HANSSON, HEINEMEIER DAVID Y LINDERMAN, MATTHEW. *Getting Real. The smarter, faster, easier way to build a successful web application*. 37signals, 2012. ISBN: 978-0578012810.
- LOUDON, KYLE. *Developing Large Web Applications: Producing Code That Can Grow and Thrive*. O'Reilly, 2010. ISBN: 978-0596803025.
- NIXON, ROBIN. *Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5*. O'Reilly, 2014. ISBN: 978-1491918661.
- RODRIGUEZ DE LA FUENTE, SANTIAGO, CARRETERO PÉREZ, JESÚS Y PÉREZ COSTOYA, FERNANDO. *Programación de Aplicaciones Web*. Paraninfo, 2013. ISBN: 978-8497321815.
- SEBESTA, ROBERT W. *Programming the World Wide Web (8th Ed)*. Addison Wesley, 2014. ISBN: 978-0133775983.
- SHKLAR, LEÓN Y ROSEN, RICH. *Web Application Architecture: Principles, Protocols and Practices (2da Ed)*. Wiley, 2009. ISBN: 978-0471486566
- SOUDERS, STEVE. *High Performance Web Sites: Essential Knowledge for Front-End Engineers*. O'Reilly Media, 2007. ISBN: 978-0596529307.

DE CONSULTA:

- FIRTMAN, MAXIMILIANO. *Ajax: Web 2.0 con Jquery para profesionales*. AlfaOmega Grupo Editor, 2010. ISBN: 978-8426717405.
- JACKSON, JEFFREY C. *Web Technologies: A Computer Science Perspective*. Pearson, 2006. ISBN: 978-0131856035.
- HENDERSON, CAL. *Building Scalable Web Sites: Building, Scaling, and Optimizing the Next Generation of Web Applications*. O'Reilly Media, 2006. ISBN: 978-0596102357.
- PIPES, ALAN. *Diseño de Sitios Web*. Promotora Prensa Internacional, 2011. ISBN: 978-8492810260.
- THATCHER, JIM, Y OTROS. *Web Accessibility: Web Standards and Regulatory Compliance*. Apress, 2006. ISBN: 978-1590596388.
- WILSON, JIM R. *Node.js the Right Way: Practical, Server-Side JavaScript That Scales*. Pragmatic Bookshelf, 2013. ISBN: 978-1937785734.

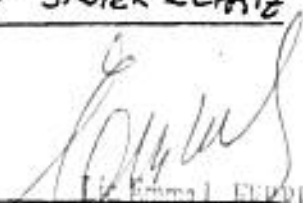
OTROS RECURSOS.

Tutoriales de lenguajes de programación, white papers, guías de diseño e información adicional libremente disponible en la web (w3schools.com, developer.mozilla.org, javascript.com, php.net, mean.io, meanjs.org, owasp.org, etc.).

DISPOSICIÓN DE APROBACIÓN:


Lic. ANA CLARA TORELLI
SECRETARÍA ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

www.unlu.edu.ar - Luján, Buenos Aires, República Argentina


Lic. Mariana FERRERO
DIRECTORA DECANA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS