



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

---

## PROYECTO DE SOFTWARE

**Año 2018**

### **Carrera/ Plan:**

*Licenciatura en Informática - Plan 2003-07 / Plan 2012 / Plan 2015*

*Licenciatura en Sistemas -Plan 2003-07 / Plan 2012 / Plan 2015*

*Analista Programador Universitario - Plan 2007 / Plan 2015*

**Año:** 3°

**Régimen de Cursada:** *Semestral*

**Carácter:** Obligatoria

**Correlativas:** Introducción a las Bases de Datos- Ingeniería de Software 1- Algoritmos y Estructuras de Datos - Seminario de Lenguajes - Taller de Lecto-comprensión y Traducción en Inglés

**Profesor:** *Claudia Banchoff Tzancoff, Diego Vilches Antao, Matías Pagano*

**Hs. semanales:** 6 hs.

---

### **FUNDAMENTACIÓN**

La asignatura consolida la formación experimental y profesionalizante del alumno ubicándolo en un entorno de trabajo similar al real y cotidiano.

Se trabaja con tecnologías actuales y en desarrollos de aplicaciones reales. Por lo general, estas aplicaciones surgen de pedidos de colaboración realizados a la Secretaría de Extensión, con lo cual, los alumnos también adquieren práctica en actividades extensionistas.

### **OBJETIVOS GENERALES:**

Desarrollo de un trabajo integrador que signifique para el alumno una aplicación concreta de los conocimientos adquiridos, consolidando la formación experimental. Se promoverán las "Instancias Supervisadas de Formación en la Práctica Profesional (ISFPP)" haciendo hincapié en trabajos de relevancia y pertinencia social.

### **CONTENIDOS MINIMOS:**

Según el enfoque de los proyectos que se desarrollen, el alumno recibirá clases teóricas de aspectos avanzados de Ingeniería de Software, Algoritmos/Lenguajes y/o Bases de Datos. Estos conceptos teóricos serán acompañados por una intensa tarea de desarrollo (individual o en equipos) siguiendo todas las etapas conceptuales de un proyecto de software, desde su especificación hasta su verificación y validación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

**PROGRAMA ANALÍTICO**

Unidad I. Servicios sobre Internet. Concepto de red. Internet. Servicios: ¿Qué son y cómo funcionan? La web: clientes y servidores. Estándares. Web semántica.

Unidad II. Lenguaje HTML. Estructura de un documento HTML. Componentes. Hojas de Estilo. Validadores.

Unidad III. Interfaces web. Accesibilidad web. Pautas e iniciativas. Recomendaciones. Aspectos de usabilidad.

Unidad IV. Javascript: el lenguaje y sus componentes. Alcances y limitaciones. Análisis de herramientas para la incorporación de *scripts* en las páginas. DOM (*Document Object Model*) Especificación y uso. Eventos. Uso de Librerías *client-side*.

Unidad V. PHP: especificación y uso del lenguaje. Instalación y configuración de un servidor para aplicaciones web.

Unidad VI. Arquitectura MVC (*Model View Controller*). Desarrollo de APIs (*Application Programming Interface*). *Frameworks* MVC en PHP. Concepto y análisis de las alternativas actuales.

Unidad VII: Integración con APIs conocidas como OAuth, OpenStreetMap entre otras. Arquitectura RESTful. Formatos de intercambio: XML, JSON.

Unidad VIII: Aspectos básicos de seguridad web. Vulnerabilidades típicas. La iniciativa OWASP.

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

La asignatura consolida la formación experimental y profesionalizante del alumno ubicándolo en un entorno de trabajo similar al real y cotidiano.

Al comenzar la cursada, se realiza una encuesta sobre los conocimientos iniciales de los alumnos (evaluación diagnóstica), en la que además se releva otra información de interés como ser su situación laboral y su situación respecto de las restantes asignaturas: cantidad de asignaturas adeudadas, cantidad de materias que cursan en simultáneo, entre otras.

La teoría y la práctica se encuentran estrechamente vinculadas. Estas instancias son semanales. La teoría trabaja lineamientos conceptuales que se aplican en los trabajos prácticos.

Se propone la realización de un trabajo integrador de relevancia y pertinencia social, que surge generalmente de pedidos que recibe la Secretaría de Extensión de la Facultad. Este trabajo se realiza en etapas con un seguimiento exhaustivo por parte del equipo docente. Se plantean ejercitaciones de complejidad creciente culminando en la entrega de un desarrollo de software y un informe que incrementa el acervo bibliográfico de la cátedra. Para el corriente año se trabajará con el Hospital "Dr. Ricardo Gutiérrez" de la ciudad de La Plata, en una aplicación para el "Consultorio del niño sano", en donde se realizan los controles rutinarios de los niños y niñas que concurren al hospital.

En las instancias prácticas los alumnos resuelven los ejercicios utilizando herramientas de soporte y desarrollo típicas en la comunidad de software libre, entre las cuales se menciona: un servidor web, un motor de base de datos, un sistema de versionado de código, ambientes integrados de desarrollo (IDE - *Integrated Development Environment*), herramientas de *debugging* y validación.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

Cada instancia planteada es supervisada por el equipo docente.

Todos los alumnos realizarán un 50% de las horas destinadas a trabajos prácticos como “Instancias Supervisadas de Formación en la Práctica Profesional (ISFPP)” de acuerdo a la Resolución 420/14. La asignación de los grupos a las ISFPP será responsabilidad de la cátedra, con el acuerdo del/los alumnos y del organismo donde las realicen.

Se trabaja con los siguiente recursos:

- Guías, diapositivas, videos, libros, tutoriales y especificaciones de estándares a utilizar.
- Cañón, computadoras, demostraciones de usos de herramientas con ejemplos en vivo.
- Herramientas: versionador de código, servidor web, IDEs de desarrollo, base de datos, APIs y *frameworks* de desarrollo.
- EVEA de soporte: <https://catedras.info.unlp.edu.ar/>

### **EVALUACIÓN**

Se entrega una trabajo en distintas etapas. En cada etapa se presenta una producción que el alumno defiende en forma de coloquio oral. En esa instancia, además, se indaga sobre los conceptos teóricos vistos en esta etapa del desarrollo. Esto es un requisito para la aprobación de la cursada. Estas entregas son de seguimiento y de evaluación con calificación.

Las ISFPP serán evaluadas para la aprobación de los trabajos prácticos de la asignatura y se tendrán en cuenta los informes de los alumnos y la opinión de la institución en la que se realicen.

Al finalizar la cursada se toma una evaluación integradora con sus correspondientes recuperatorios.

La materia se aprueba con la evaluación integradora y las entregas de aprobación obligatoria del trabajo.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Essential PHP security. Shiflett, Chris
- La biblia de PHP 5. Coggeshall, John M.
- PHP developer's cookbook. Hughes, Sterling Zmievski, Andrei
- Dynamic web application development. Using PHP and MySQL. Stobart, Simon
- CSS practico/ CSS Instant result: Cascading Style Sheets For Web. York, Richard
- PHP master: programación avanzada de sitios web. Minera, Francisco
- Introducción a Javascript. Javier Eguiluz. Disponible en <http://librosweb.es/libro/javascript/>
- Introducción a CSS. Javier Eguiluz. Disponible en <http://librosweb.es/libro/css/>
- La seguridad en aplicaciones web – Top TEN [https://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP\\_Top\\_Ten\\_Project](https://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP_Top_Ten_Project)
- RESTful Web Services. Leonard Richardson & Sam Rub, disponible en <http://restfulwebapis.org/rws.html>



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

**CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES**

Semana del 13 de agosto: encuesta Inicial y presentación de la materia.
Clases 1 y 2 : HTML. CSS. Pautas de diseño. Validadores. Accesibilidad web
Clase 2: PHP. Conceptos básicos. Manejo de sesiones
Clase 3: acceso a base de datos. POO en PHP
Clase 4: MVC en PHP. Sistemas de <i>templates</i> .
Clase 5: formatos de intercambio de información: XML y JSON
Clase 6: Javascript. DOM
Clase 7: librerías Javascript. AJAX
<b>Primera Entrega</b>
Clases 8 y 9: APIs HTML5. API REST
Clase 10: integración con APIs conocidas.
<b>Segunda Entrega</b>
Clase 11: aspectos de seguridad en aplicaciones web: vulnerabilidades, ejemplos.
Clases 12: <i>frameworks</i> MVC
Semana 06/11: primera fecha parcial
Semana del 20/11: segunda fecha parcial
Semana del 04/12: tercera fecha parcial
Última entrega: a confirmar

**Contacto de la cátedra**

mail: [proyecto@info.unlp.edu.ar](mailto:proyecto@info.unlp.edu.ar)

Plataforma: <https://catedras.info.unlp.edu.ar>

Firmas del/los profesores responsables: