

## ***Programa Regular***

**Asignatura:** Aplicaciones Java sobre Web.

**Carrera/s:** Ingeniería en Informática.-

**Ciclo lectivo:** 2018.- Docente/s:

**Coordinador:** Morales, Martín-

**Integrantes del plantel docente:** Ing. A. Vázquez.-

**Carga horaria semanal:** 4 (cuatro) horas.-

**Tipo de asignatura:** Teórico - Práctica.-

### ***Fundamentación:***

Aplicación Java sobre Web es una materia optativa/electiva de la carrera de Ingeniería en Informática.

En la materia los estudiantes se familiarizarán con las herramientas necesarias para utilizar la tecnología Java Web en el día a día.-

### ***Objetivos:***

Al finalizar el curso, el estudiante habrá adquirido sólidos conocimientos de arquitectura Web, con la capacidad de desempeñar tareas en proyectos con perfil Java de gran envergadura.-

### ***Contenidos mínimos:***

Conceptos básicos de la Orientación a Objetos. Estructura del lenguaje. Sintaxis.

Tratamiento de excepciones. Sentencia de control de flujo. Manejo de archivos. Administración de Threads. Utilización del API Collection. Acceso de base de datos con JDBC. Creación de páginas dinámicas con JSP y Servlets. Integración de JavaScript. Ajax. Manejo del Servidor Web Tomcat. Estructura de un proyecto web. Seguridad. MVC. JSF. Manejo de hibernate en la capa web. Arquitectura. Frameworks. Patrones de diseño. Abstracción de Base de datos. Buenas Prácticas.

**Contenidos:** El desarrollo de aplicaciones web es una disciplina que se va refinando y va escalando y implementándose en diferentes ámbitos de la sociedad.

Unidad I - Introducción al mundo Java. Repaso de los conceptos de la Programación Orientada a Objetos: Clases, Instancias, Herencia, Polimorfismo, Encapsulamiento.

Sintaxis del Lenguaje.

Unidad II - Definición de Variables y métodos en Java. Archivos .class y .java. Compilación y ejecución de aplicaciones Java. Paquetes, Import, JAR. Clase Abstracta, relación entre clases. Java Collections, ArrayList, HashSet, HashMap, Arrays dinámicos vs estáticos. Manejo de Archivos en Java. Tratamiento de Excepciones, Try, Catch.

Creación de Threads, sincronización, consideraciones de bloqueo, administración, prioridades. Introducción al uso de XML con Java, SAX, DOM. Sockets y Server Socket.

Unidad III - Acceso a base de datos con JDBC, Arquitectura, Drivers JDBC, Strings de conexión. Conectividad con diferentes motores, Oracle, MySql, DB2, etc. Ejecución de consultas, manejo de set de resultados, actualizaciones, modificaciones mediante ANSI SQL. Manejo de Transacciones. Ejecución de procedimientos almacenados. Utilización de ORMs (motores de persistencia). Ejemplo de utilización de Hibernate. Maven.

Unidad IV - Creación de interfaces graficas con Swing. Consideraciones de Diseño en aplicaciones Java. Reglas de Codificación y estructura de un proyecto Java, Buenas Prácticas. Introducción a la Arquitectura Cliente – Servidor, El protocolo http. Páginas dinámicas vs páginas estáticas “Server-SideProcessing”. Introducción al desarrollo web Java con JSP y Servlets. Creación de páginas dinámicas con JSP / Servlets. Introducción a Tomcat, contenedor web, responsabilidades, configuración y puesta en marcha. El archivo web.xml, archivos WAR, estructura de directorios de una aplicación web java. Introducción a JSP (Java Server Pages Technology)

Unidad V - (JSP): Conceptos Básicos, definición, Jsp Scriptlets, Expresiones, Declaraciones.

Objetos implícitos: application, config, exception, out, page, pageContext, request, response, session. Actions: jsp:include, jsp:useBean, jsp:setProperty, jsp:getProperty, jsp:forward. Utilización de Java Beans, Inclusión De Páginas, Redireccionamiento. Manejo de Forms, validación de entradas en el servidor vs java script.

Unidad VI - Servlets, Conceptos básicos: el método service(), doPost(), doGet(), ciclo de vida. Definición, El método init(), service(), destroy(). Objetos request, response, generación de HTML, manejo del QueryString. La clase HttpServlet. Despliegue De Una Aplicación Web, archivos web.xml, server.xml, organización, el archivo .war.

Unidad VII - Uso de JDBC en páginas JSP y Servlet, consideraciones de conexión, manejo de drivers JDBC en el servidor Web, Pool de Conexiones mediante JNDI, optimización.

Manejo y visualización de set de resultados, paginado. Seguridad en aplicaciones Web Java, manejo de usuarios, autenticación, restricción de acceso, manejo de roles de seguridad. Utilización de SSL para el transporte seguro. Utilización de JSTL (JavaServerPages Standard Tag Library), tagScore, xml, etc. Utilización del lenguaje EL en páginas JSP. Integración de páginas JSP con Servlets. El patrón MVC aplicado al desarrollo Web. Introducción al Framework Struts: controlador, action, actionForm, archivos de configuración Struts, validación de entradas, manejo de formularios. Integración con paginas JSP, separación ente la vista y la lógica de negocio. Tags de visualización de información. Servicios Rest, SOAP, diferencias entre ambos.

Unidad VIII - Utilización de XML, manejo, generación de XML partiendo de páginas JSP y Servlets. Utilización de Json, manejo, generación de los mismos, partiendo de servicios Rest.

XSL, transformaciones, utilización de estilos para diferentes tipos de salida. Buenas prácticas en el desarrollo web con Java. Consideraciones de diseño, Separación de capas. Patrones de diseño aplicados al desarrollo Web. Otros Frameworks de desarrollo WEB. Herramientas de gestión y construcción de software.

### **Bibliografía Obligatoria:**

- Allamaraju, Subrahmanyam; Browett, Richard; Diamond, Jason; Griffin, J.; Avedal, Karl; Bergsten, Hans. Professional Java Server Programming. Editorial Wrox. ISBN: 1861004656. Ed. 2°. Año 2000.
- Campione, Mary; Walrath, Kathy; Huml, Alison. The Java Tutorial Continued: The Rest of the JDK. Editorial Addison Wesley Longman. ISBN: 0201485583. Año 1998.
- Burdick, Robert. Professional JSP. Editorial Wrox. ISBN: 1861004958. Ed. 2°. Año 2001.
- Elliotte, Rusty Harold; Loukides, Mike. Java I/O. Editorial O'Reilly. ISBN: 1565924851. Año 2005.

### ***Propuesta pedagógica - didáctica***

Las clases se desarrollarán en el Laboratorio de Informática. Se organizarán en modalidades teórico-prácticas con soporte de presentaciones digitales y prácticas en función de cada clase.

En las clases se presentan los contenidos teóricos y se van resolviendo en forma conjunta ejemplos que ayuden a comprender los nuevos conceptos introducidos.

La formación práctica está basada en la resolución de problemas tipo y de actividades de proyecto y diseño, cuyas resoluciones se realizan principalmente en las computadoras, utilizando aplicaciones de uso en la industria que permitan un contacto directo con las tecnologías actuales.

En cuanto a las actividades de proyecto y diseño, los alumnos deberán desarrollar un proyecto, que les signifique una aplicación concreta de los conocimientos adquiridos hasta el momento. El trabajo debe estar relacionado con la implementación de una aplicación Web en Java completa, optimizando el uso de los nuevos conceptos, herramientas y recursos presentados en la asignatura. El proyecto debe incluir un detalle de los problemas encontrados, las formas de solucionarlos, las condiciones de ejecución, formato de los datos de entrada e ideas o sugerencias para realizar una versión mejorada del mismo. La realización de este proyecto permite consolidar la formación práctica del alumno así como también se lo sitúa en un entorno de trabajo similar al que encontrará en su ámbito laboral.

El material correspondiente a las clases teóricas, así como los documentos de la práctica se encontrarán disponibles a través de un grupo Web al cual los alumnos tendrán acceso. Este mecanismo también será utilizado para realizar consultas simples.

**Actividades extra-áulicas:**

Se establecerán guías de actividades prácticas para que el estudiante pueda ejercitar, a fin de consolidar los conceptos aprendidos en clase.

***Régimen de aprobación:***

Evaluación: A partir de la implementación de aulas-laboratorios con metodologías de enseñanza aprendizaje de tipo taller y la limitación del número de alumnos por comisión. Se buscará acercarse más a una metodología de "evaluación continua" del estudiante, posibilitando observar su capacidad de "aprender a aprender" a través de la integración de los tres tipos de evaluación, Diagnóstica, Formativa y Sumaria en un proceso que implica descripciones cuantitativas y cualitativas de la conducta del estudiante, la interpretación de dichas descripciones y por último la formulación de juicios de valor basados en la interpretación de las descripciones.-

Dentro de la metodología de evaluación continua se evaluará la activa participación de cada uno de los alumnos en los grupos de trabajo definidos. Además se contempla la existencia de instancias de evaluaciones individuales.- De esta manera se pretende que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo y no del tipo mecanicista, que este vaya construyendo los conocimientos -el saber- y los vaya internalizando en el transcurso del dictado de la materia momento tras momento para su aplicación posterior - el saber hacer -.

En la construcción de la nota se considera el resultado de todas actividades evaluativas.-

Las actividades evaluativas de mayor indicador serán: presentación de los trabajos en tiempo y forma, la calidad y organización de los mismos, la exposición oral y comprensión de los contenidos por cada estudiante.-

De acuerdo al régimen propuesto por la Universidad los estudiantes podrán promocionar la asignatura con nota mayor o igual a siete, y para aquellos que no alcancen la promoción la posibilidad de aprobar mediante examen final.-

No se puede aprobar mediante examen libre. Lo anterior implica que el alumno debe cursar la materia y, de cumplir con los requerimientos correspondientes, puede aprobarla por promoción directa. En caso de no cumplir los mencionados, y cumpliendo otros requisitos mínimos, el alumno puede regularizar la materia aprobando primero la cursada, para luego

aprobar la materia por examen final, en las fechas dispuestas por el Calendario Académico de la Universidad.-

Para el mencionado esquema de aprobación, se debe considerar también lo referido a Correlatividades, de acuerdo a lo dispuesto por el Reglamento Académico vigente, según Resolución (CS) N°43/14.

Para promocionar la materia se necesita una nota promedio de 7 (siete), y una nota igual o mayor a 6 (seis) en cada una de las instancias evaluativas. Notas de 4 a 6 dan por aprobada la cursada y el estudiante deberá presentarse a un examen final en las fechas que determine la universidad de acuerdo a su cronograma. Notas menores a 4 indican cursada desaprobada.-

Por otro lado, para poder aprobar la asignatura el alumno deberá cumplir con un 75% de asistencia y haber aprobado todos los trabajos prácticos planteados durante la cursada.

El presente régimen de aprobación se ajusta al Reglamento Académico vigente, según Resolución (CS) N°43/14.