

## EIF209 –Programación 4

### Proyecto de programación #1

Profesor: M.Sc. Georges Alfaro S.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

---

##### Sistema web CursosLibres.com

En este proyecto se debe crear un sistema *web* en Java para la gestión del sitio de la empresa **CursosLibres.com**, almacenando los datos en una base de datos MySQL.

La empresa CursosLibres.com, ofrece cursos sobre temas muy diversos (filosofía, cocina integral, pintura en tela, etc.), los cuales pueden ser tomados por cualquier persona. El sistema debe permitirle a la administración de la empresa registrar los cursos y abrir grupos con sus respectivos profesores. También permitirá al público general buscar los cursos de su interés e inscribirse en los grupos de su conveniencia, y obtener certificaciones de los cursos que hayan tomado y aprobado. Los profesores por su parte podrán registrar el desempeño de los estudiantes a su cargo, en el momento que corresponda.

El sistema deberá estar implementado usando páginas dinámicas en el servidor, y deberá seguir el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) por medio de *servlets*, páginas JSP (*Java Server Pages*) y *Java Beans*. La aplicación manejará el control de acceso empleando sesiones en el servidor, por medio de un nombre usuario y una clave, y habilitando solamente las funcionalidades correspondientes al rol del usuario. Todas las páginas del sistema deberán estar basadas en una plantilla que mantenga siempre disponible el menú con las opciones permitidas al usuario que ha ingresado y su identificación.

En esta versión de la aplicación, NO se utilizará programación del lado del cliente (JavaScript) ni peticiones asíncronas (haciendo uso de XMLHttpRequest, fetch u otra técnica similar).

#### OBJETIVOS DEL PROYECTO

---

El proyecto tiene como objetivo estudiar procedimientos y técnicas básicas en la construcción de aplicaciones *web*. Se espera que la aplicación esté debidamente estructurada empleando el patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador).

## FUNCIONALIDAD

La aplicación deberá habilitar las siguientes funcionalidades:

Requisito		Descripción	Usuario
R1	<b>Búsqueda de cursos</b>	La página inicial del sitio mostrará los cursos que estén en oferta, según defina la administración. También deberá permitir la búsqueda de otros cursos por su nombre o temática. Todo esto sin necesidad de que el usuario haya ingresado ( <i>login</i> ). Al seleccionar un curso deberá mostrar los horarios de los grupos abiertos y permitir solicitar matrícula en cualquiera de ellos.	(cualquiera)
R2	<b>Ingreso (<i>login</i>)</b>	El sistema debe permitir a los usuarios identificarse por medio su cédula y clave para ingresar. Una vez que ingresa, el usuario sólo tendrá acceso a las funciones que le corresponden.	administrador, estudiante, profesor
R3	<b>Matricular</b>	Cuando se escoja un grupo de un curso para matricular, el sistema verificará si hay un estudiante debidamente autenticado y procederá con la matrícula. Si no lo hubiera, mostrará la página de ingreso (R2) y luego procederá con la matrícula.	estudiante
R4	<b>Registro de estudiante</b>	En la página de ingreso ( <i>login</i> ) deberá haber un enlace o vínculo a la página de registro, donde el nuevo estudiante podrá ingresar su número de cédula, nombre, correo y teléfono. Una vez registrado se le enviará a su teléfono la clave inicial para que pueda ingresar. <b>Nota:</b> Por ahora el sistema mostrará una clave de cuatro caracteres generada al azar, ya que no existe disponibilidad para enviar mensajes.	(cualquiera)
R5	<b>Historial</b>	Permite al estudiante ver el historial de los cursos que ha tomado y eventualmente generar una constancia (R6).	estudiante
R6	<b>Constancia</b>	Permite al estudiante generar y descargar un archivo PDF con su historial de cursos.	estudiante
R7	<b>Listado y registro de cursos</b>	Permite al administrador listar y hacer búsquedas sobre el total de cursos, así como ver los grupos asociados a cada curso y agregar o actualizar un curso nuevo (nombre, temática, imagen o logo). Debe habilitar la opción para asignar o revocar el estatus de "promoción" a un curso.	administrador
R8	<b>Listado y registro de profesores</b>	Permite al administrador listar y hacer búsquedas sobre la lista completa de profesores, y agregar profesores nuevos (cédula, nombre, correo, teléfono y especialidades)	administrador
R9	<b>Abrir grupos</b>	Desde el listado de cursos (R7) se podrá abrir un nuevo grupo (horario y profesor).	administrador
R10	<b>Carga asignada (profesor)</b>	Permite al profesor ver los cursos que están a su cargo.	profesor
R11	<b>Registro de notas</b>	Al seleccionar un grupo de la lista de grupos asignados (R10), se mostrará al profesor el listado de los estudiantes registrados y se le permitirá registrar la nota para cada uno de ellos.	profesor

## ENTREGA Y EVALUACIÓN

---

El proyecto debe entregarse **por medio del aula virtual, en el espacio asignado para ello**. La entrega se hará durante la octava semana del curso. (**miércoles 5 de mayo de 2021**). No se aceptará ningún proyecto después de esa fecha, ni se admitirá la entrega del proyecto por correo electrónico. El proyecto se puede realizar en grupos de **tres personas, como máximo**.

Deberán enviar un correo al profesor indicado la lista de participantes del grupo antes del **jueves 22 de abril de 2021**. Después de esta fecha, no se permitirá cambiar la conformación de los grupos de trabajo.

Incluya comentarios en el código de los programas y describa cada una de las clases y métodos utilizados.

En caso de que la aplicación no funcione adecuadamente, efectúe un análisis de los resultados obtenidos, indicando las razones por las cuales el programa no trabaja correctamente, y cuáles son las posibles correcciones que se podrían hacer. Durante la revisión del proyecto, es muy importante poder defender adecuadamente la solución propuesta. De existir disponibilidad en el laboratorio, y siempre que no atrase el desarrollo normal de los temas del curso, se revisaría el proyecto en clase, durante la semana siguiente a la entrega.

## OBSERVACIONES GENERALES

---

- El programa deberá seguir una arquitectura de tres capas (Presentación, Lógica y Datos), donde la capa de Presentación deberá ajustarse al patrón Modelo-Vista-Controlador.
- Deberá entregar la carpeta completa del proyecto en NetBeans. Deberán incluirse todas las que utilice en su programa.
- **No se permite el uso de programación del lado del cliente (JavaScript) ni bibliotecas (e.g. Bootstrap, jQuery, Angular, etc.).**
- **En la implementación de la funcionalidad del lado del servidor, no se admite el uso de frameworks (e.g. JSF, Struts, Spring, Hibernate, etc.).**
- Los proyectos deben entregarse con toda la documentación, diagramas, código fuente y cualquier otro material solicitado.
- Se debe indicar en cada documento el nombre completo y cédula de cada participante del grupo, indicando el nombre del curso, ciclo lectivo y descripción del trabajo que se entrega. **Esto incluye comentarios en cada archivo fuente entregado.**
- Si los materiales de entrega no están completos, se penalizará hasta un 15% de la nota correspondiente. Asimismo, cualquier trabajo práctico que no sea de elaboración original de los estudiantes (plagio) se calificará con **nota 0** (cero) y se procederá como lo indiquen los reglamentos vigentes de la universidad.

**La fecha indicada en el aula virtual es la fecha límite para recibir el proyecto.** No se aceptarán entregas posteriores.