



Artefactos a generar: Documento PDF, Proyecto Web.

Formato de entrega: SW3_P3_GRUPO_NOMBRE.zip

Fecha de sustentación: 02 Diciembre 2024, HORA 2:00PM-:800PM.

Forma de trabajo: Grupo de 4 personas Max

Miniproyecto web

A. Problema/Necesidad

El programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Cauca esta requiere un sistema web que permita a los docentes y coordinadores del programa gestionar la evaluación de los resultados de aprendizaje (RA) de los estudiantes. Este sistema debe permitir la gestión de RA por asignatura, facilitar la evaluación de competencias de los estudiantes a través de rúbricas y generar reportes que muestren el progreso del estudiante en función de las competencias del programa. Se tienen tres usuarios para la aplicación, un coordinador (administrador del sistema), Docente y Evaluador Experto.

El sistema debe reconocer los siguientes roles de usuario:

1. **Coordinador (Administrador del sistema):** Encargado de configurar los **Resultados de Aprendizaje** y las **competencias** a nivel de programa y asignatura, gestionar asignaturas y generar reportes de evaluación global.
2. **Docente:** Configura los **RA de las asignaturas** que imparte, puede copiar los RA de otro semestre o periodo, evalúa los RA de los estudiantes utilizando **rúbricas predefinidas** y genera reportes individuales.
3. **Evaluador Externo:** Solo tiene acceso para evaluar los RA de los estudiantes, utilizando las rúbricas definidas previamente, pero sin poder modificar los RA o las competencias.

Usuario Coordinador (jefe de programa), es el encargado de la configuración de los R.A, se identifican las siguientes necesidades:

(1). Gestión de Competencias y Resultados de Aprendizaje por Programa: Este módulo permite al Coordinador gestionar las competencias del programa y los resultados de aprendizaje (RA) generales que se esperan al finalizar el programa. El coordinador define y actualiza las competencias y los RA que todos los estudiantes deben alcanzar durante su formación. Se requiere datos como

Competencias del programa: un Identificador único de la competencia, Descripción de la Competencia general del programa, y el Nivel de la competencia que es la importancia o complejidad (básico, intermedio, avanzado)., por otro lado, se requiere definir los **Resultados de Aprendizaje del programa (RAP)**, de este se requiere el Identificador único del resultado de aprendizaje. La Descripción del RAP que define lo que el estudiante debe ser capaz de hacer y la competencia asociada, que enlaza el RAP con la competencia del programa creada.

Ejemplo de uso: El Coordinador crea una nueva competencia del programa: "Diseñar soluciones de software". Luego, define un RAP asociado a esta competencia: "El estudiante diseña software utilizando metodologías ágiles". Y las asocia.

(2). Gestión de Asignaturas: Este módulo permite crear nuevas materias, editando las existentes o desactivando asignaturas que ya no se oferten. También puede vincular asignaturas a los RA y competencias del programa (Estas son 4 en el programa), de las asignaturas se requiere un Identificador único de la asignatura, Nombre de la Asignatura, (ej.: "Ingeniería de Software III"), Descripción de la Asignatura donde se tiene una breve los temas o contenidos y objetivos de la asignatura, los créditos de la asignatura y Semestre en el que se ofrece la asignatura, se relaciona con las competencias del programa que la asignatura ayuda a desarrollar y con los RAP del programa que se deben cumplir en la asignatura.

Ejemplo, El Coordinador crea una nueva asignatura, "Ingeniería de Software III", y se puede vincular a las competencias de "Diseño de software" y "Desarrollo de sistemas escalables".

(3). Gestión de Docentes: Los docentes son los encargados de realizar las actividades académicas, el Coordinador de programa (coordinador) puede crear, editar, consultar e inactivar docentes. Del docente se requiere guardar Su nombre(s), apellido(s), Tipo de identificación, identificación, tipo docente (Catedra, Tiempo Completo o Planta), correo electrónico institucional y su último título académico alcanzado. Al docente se le pueden asignar y las asignaturas que imparte el docente y RA que el docente debe evaluar en sus asignaturas.

***Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado. Un esfuerzo total es una victoria completa.

—Mahatma Ghandi, Líder espiritual



(4) - Gestión de Competencias y Resultados de Aprendizaje por Asignatura: Este módulo permite al Coordinador definir y vincular las competencias y los Resultados de Aprendizaje (RA) de cada asignatura con los RA y competencias del programa general. También puede modificar o ajustar los RA de las asignaturas según las necesidades del semestre. Se requiere vincular las Competencias por asignatura y sus Resultados de aprendizaje, por otro lado, se requiere un rúbricas de Evaluación, que se define como los criterios de evaluación que son parámetros que definen los niveles del logro (Ej., Excelente, Bueno, Satisfactorio, Deficiente) para cada RA.

Ejemplo de uso: El Coordinador establece los RA de la asignatura "Ingeniería del Software III", se vincula con las competencias de "Diseño de software" y los RA de programa que miden la capacidad del estudiante para aplicar metodologías ágiles en el desarrollo de software.

Usuario Docente:

El **Docente** puede gestionar los **Resultados de Aprendizaje (RA)** y **competencias** del programa a nivel de sus **asignaturas**, y crear las **rúbricas** de evaluación para cada RA que será evaluado. El docente puede:

- Configurar y ajustar los RA vinculados a sus asignaturas.
- Crear y gestionar **rúbricas de evaluación**.
- Evaluar a los estudiantes mediante rúbricas predefinidas para cada RA.

Permite el paso **(4) - Gestión de Competencias y Resultados de Aprendizaje por Asignatura**, El docente puede copiar los RA de otro semestre o periodo y puede ajustar los RA seleccionados de acuerdo con las necesidades de cada periodo académico, sin afectar los RA generales del programa.

(5) - Gestión de Rúbricas: Este Módulo permitirá a los docentes gestionar y aplicar rúbricas que se vinculan a los Resultados de Aprendizaje (RA) de las asignaturas. Cada rúbrica debe estar alineada con un RA específico y permitirá medir el desempeño de los estudiantes a través de diferentes criterios y niveles de logro. Se requiere información un identificador único de la rúbrica, nombre descriptivo de la rúbrica, un RA específico de la asignatura. Por otro lado tiene los criterios de evaluación, Descripción del aspecto a evaluar (Ej.: "Calidad del código", "Eficiencia del algoritmo", "Documentación"), requiere una Ponderación del Criterio que es un porcentaje que este criterio tendrá en la evaluación general (Ej.: 20%, 30%, etc.), seguido se requiere un Nivel de Desempeño para cada Criterio, que son las categorías que describen el grado de logro en cada criterio. Algunos niveles pueden ser Excelente, Bueno, Regular y Deficiente (Ej.: 2 puntos) y requiere una Descripción del Nivel de Desempeño: Para cada nivel, se debe proporcionar una descripción clara de lo que se espera que el estudiante logre. (Ej.: Para el criterio "Calidad del código", la descripción del nivel "Excelente" podría ser "El código es limpio, modular y libre de errores") y la nota de cada nivel de desempeño para cada criterio (Ej.: 4.5 a 5 Excelente, 3.8 a 4.49 Bueno etc.).

Evaluador Externo:

(6) - Evaluar Rúbricas de asignatura: **Evaluador Externo** tendrá acceso limitado al sistema para **evaluar los Resultados de Aprendizaje (RA) de los estudiantes** utilizando las **rúbricas predefinidas** por los docentes en el ítem **(5)** (El evaluador podrá visualizar los RA de asignatura asignados y las rúbricas asociadas, sin posibilidad de modificarlos). Su principal función será asignar una puntuación a los estudiantes en función de los criterios y niveles de desempeño definidos en las rúbricas. Además, podrá agregar **retroalimentación** específica sobre el rendimiento de cada estudiante, proporcionando una evaluación **objetiva e imparcial**. El sistema calculará automáticamente la **puntuación total** de cada evaluación, generando informes que estarán disponibles tanto para los docentes como para los estudiantes.

El **Evaluador Externo** no tendrá acceso a modificar las **rúbricas**, los **RA** ni las **competencias** del programa o las asignaturas. Su rol se limita a la **aplicación de las rúbricas** y la generación de informes basados en las evaluaciones realizadas. Este enfoque asegura que el evaluador pueda proporcionar una evaluación independiente y alineada con los estándares establecidos previamente por los docentes, contribuyendo a la transparencia y calidad del proceso de evaluación.

Teniendo en cuenta la necesidad definida del proyecto web defina:

1. Inicio (Bienvenida, presentación)
2. Inicio de sesión
3. Escenario (Selecciones los casos de uso que desarrollara su equipo (CRUD, RA))

B. Requisitos del software

a. Funcionales

Dependiendo del escenario seleccionado que defina el grupo se solicitaran los casos de uso.

Escenario: (ítems obligatorios **(4) - (5) - (6)**), Los objetos de los escenarios no relacionados deben ser simulador (Por una interface (API), o por json).

Debe manejar 2 patrones de diseño software como fachada, observador, singleton, comand, el que el equipo desarrollo identifique, y se debe diseñar en UML.

****Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado. Un esfuerzo total es una victoria completa.*

—Mahatma Ghandi, Líder espiritual



b. No funcionales

- La aplicación debe ser usable, esto significa tener una buena apariencia, fácil de usar y aprender para el usuario. La aplicación debe ser responsive-web-design. Puede utilizar frameworks o plantillas para el desarrollo front-end.
- La aplicación debe ser segura. Debe estar preparada contra ataques típicos como inyección SQL que sean realizados a través del formulario de contacto.
- Se puede programar en cualquier lenguaje sobre la web y/o tecnología: asp.net, php, java, python, perl, etc. Se debe utilizar un framework MVC o DAO de desarrollo web.
- La aplicación debe realizar una interface que sirva de comunicación con el módulo que el grupo no seleccione.
- Se puede utilizar cualquier motor de bases de datos relacionales o documentales: MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Lite, MongoDB, Firebase, etc.
- Se puede escoger cualquier tecnología de Servidor Web: Apache, ISS, Tomcat, lighttpd, etc.

C. Entregables del proyecto

- Documento PDF (Portada, tabla de contenido, IEEE830, diseño básico de arquitectura(MVC o DAO), Diagrama de casos de uso y de clases, Historia de usuario o caso de uso textual, tecnologías utilizadas (Framework si lo usa), esquema base de datos, pruebas básicas (Matriz de prueba), producto final (Aplicación), conclusiones y lecciones aprendidas).
- Proyecto web.

¡Éxitos!