



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Mecánica Eléctrica

Proyectos de Computación Aplicados a Ingeniería Electrónica

## EXAMEN FINAL

Ing. Jose Anibal Silva de los Angeles

Aux. Alexander Abimael Sanán Franco

2do Semestre 2023

# ENUNCIADO

La "Academia USAC" es una institución que ofrece una amplia variedad de cursos especializados en el área de ingeniería. Actualmente cuentan con un sistema no muy convencional. Por ello, se requiere de sus servicios como ingeniero con conocimientos en programación para que desarrolle una nueva aplicación en la que se tenga un mejor control de los cursos en los que se inscriben los estudiantes. Se requiere que el sistema pueda ser utilizado por el administradores, profesores y estudiantes, esto implica que la solución deberá tener un diseño agradable e intuitivo de acorde a los requerimientos de la academia.

## ESPECIFICACIONES DEL PROGRAMA

### **Programa principal**

El programa por entregar será una extensión del proyecto desarrollado durante el curso, es decir, que deberá cumplir con los lineamientos que se le brindaron para la fase, y en caso de solo haber entregado de forma parcial se deberá de completar para esta entrega.

### **Base de datos**

El programa deberá de funcionar a través de la conexión a una base de datos en PostgreSQL, la misma deberá de estar en la nube (se recomienda AWS). El manejo de las credenciales de la base de datos se deberá realizar de forma segura.

### **Docker**

Se deberá de "dockerizar" el proyecto. La imagen que se utilice para el contenedor queda a criterio del estudiante.

### **AWS**

El proyecto completo se deberá presentar de forma funcional sobre AWS.

## ENTREGA

- Todas las vistas deberán contar con un diseño que sea amigable con el usuario, es decir, que contenga un diseño que sea entendible y que los usuarios sepan cómo usarlo sin necesidad de capacitación.
- La base de datos debe estar en PostgreSQL.
- Todos los datos deben ser cargados a través de la base de datos.
- Se debe validar que los nombres de usuario sean únicos.
- Se deberá tener ya un usuario administrador y profesor en la base de datos al momento de la calificación.
- La calificación será vía Google Meet asignado.
- Durante la calificación se estarán realizando preguntas sobre el desarrollo de la aplicación para comprobar que fue realizado por el estudiante
- Copias totales o parciales causarán tener una nota de 0.
- Al momento de la entrega del proyecto deberá entregar un documento en formato IEEE que contenga la documentación de su proyecto. En el cual deberá listar las librerías y tecnologías utilizadas.

## CONSIDERACIONES

- Los grupos deberán ser los mismos de la entrega de fase, no se permite la adición o cambio de integrantes.
- El backend del proyecto deberá ser elaborado utilizando Python a través de la implementación de Framework Django.
- Se pueden utilizar las librerías que considere necesarias.
- Es permitido el uso de plantillas para las vistas.
- Es permitido el uso de Bootstrap para la elaboración y modificación de las vistas.
- Es permitido la utilización de JavaScript para funciones que se puedan realizar del lado del cliente, sin embargo, tareas específicas del proyecto tales como la validación de formularios deberán de realizarse con Django.

## **RESTRICCIONES**

- No se permite la utilización de gestores de bases de datos que no sean PostgreSQL.
- No se permite la copia total o parcial entre grupos.
- Las operaciones con la base de datos se deberán de emplear utilizando models de Django

## **CONSEJOS**

- Se recomienda la utilización de librerías para facilitar la elaboración de tareas tales como obtener los registros en archivos xlsx, o la validación de formularios.
- Se recomienda que los estudiantes empleen desde el principio un gestor de versiones para facilitar la colaboración y llevar un mejor control.
- Se recomienda el uso de plantillas para las vistas.
- Se aconseja a los estudiantes centrarse en la lógica y funcionalidad de las vistas más que en la apariencia.
- Se recomienda comentar y documentar su código para facilitar su entendimiento.
- Se recomienda que los miembros de un mismo grupo trabajen con las mismas versiones de librerías para evitar problemas de incompatibilidad.
- Se aconseja que se trabaje con un entorno virtual para llevar un mejor control de las versiones de las librerías.

## **MATERIAL DE APOYO**

<https://www.youtube.com/watch?v=ILtWNvAQcu0&t=151s>

<https://www.youtube.com/watch?v=envBGHR3eBg>

## RUBRICA

<b>Base de datos</b>	
Base de datos sobre AWS	5
<b>Docker</b>	
Dockerización del proyecto	5
<b>AWS</b>	
Proyecto funcionando sobre AWS	10
<b>Seguridad</b>	
Seguridad de la aplicación	5
<b>Página Principal</b>	
Página principal de Academia USAC	1
Catálogo de cursos disponibles	1
<b>Registro de Usuario</b>	
Contraseñas seguras	1
Encriptado de contraseña	1.5
Seleccionar foto de perfil de usuario	1.5
Registro de usuario exitoso	1
<b>Inicio de Sesión con OpenCV</b>	
Inicio de sesión con reconocimiento facial	4
<b>Inicio de Sesión con Contraseña</b>	
Inicio de sesión exitoso	1
Ocultar contraseña	2
Contraseña incorrecta y bloqueo	1.5
Recuperación de contraseña	1.5
<b>Modo Administrador y Profesor</b>	
Menú administrador (No vista clásica al que ofrece Django)	2
Formulario de registro de profesor	2
Formulario de cursos (agregar, editar, eliminar)	10
Reportes de notas y de cursos	3

Modo Estudiante	
Formulario de asignación a cursos	5
Página con información de cada curso	4
Página principal de estudiante con cursos asignados	4
Correo de confirmación de inscripción de curso	4
Generación de certificado de curso aprobado	4
Otros Aspectos de la Aplicación	
Cerrar sesión	4
Interfaz amigable	2
Limpiar cuadros de texto y ocultar cursos con cupo lleno	1
Confirmación al eliminar un curso asignado	1
Manuales	
Manual de usuario	1
Manual técnico	1
Preguntas	
Pregunta 1	5
Pregunta 2	5
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
Penalizaciones	
Sin repositorio de GitHub	-10%
Entrega tarde	-20%
Copias	-100%