



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Mecánica Eléctrica

Proyectos de Computación Aplicados a Ingeniería Electrónica

## **PROYECTO: ACADEMIA USAC**

Ing. Jose Anibal Silva de los Angeles

Aux. Alexander Abimael Sanán Franco

2do Semestre 2023

## OBJETIVOS

- Aplicar los conocimientos de programación para construir un sistema funcional
- Crear un modelo de base de datos y realizar las operaciones de crear, leer, actualizar y eliminar datos de él.
- Conectar un proyecto realizado en Python utilizando el framework de Django con una base de datos PostgreSQL.
- Crear reportes con los datos almacenados en la base de datos del proyecto.

# 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

### **Página Principal**

Al iniciar el sitio web se presentará la página principal en la que se mostrará información sobre la Academia USAC, los servicios que ofrecen y algunos precios.

### **Iniciar Sesión - Registro**

Al iniciar el programa se presentará una ventana para iniciar sesión, los datos ingresados deberán consultarse en la base de datos para ver si el usuario existe. En la base de datos está almacenado el tipo de usuario que está ingresando al sistema (Administrador, catedrático o alumno). Por lo que, si el usuario es Administrador, se debe abrir la vista de Administración, si es Catedrático, se debe abrir la vista solo para Catedráticos o si el usuario es alumno, se deberá abrir la vista de alumno. Si un usuario no posee una cuenta tendrá que registrarse primero en la opción de Registrarse, en esta opción solo podrán registrarse usuarios de tipo alumno, el usuario catedrático tendrá que ser registrado por el ADMINISTRADOR. Tomar en cuenta que se debe contar con la opción de poder cerrar sesión cuando se desee. Adicionalmente, se deberá de poder iniciar sesión por medio de reconocimiento facial, para lo cual al momento de registrarse se deberán de tomar las fotografías necesarias para crear un modelo de OpenCV en su inicio de sesión.

Los datos que se deberán solicitar al usuario para el registro, según su rol son los siguientes:

Estudiante:

- Nombre
- Apellido
- DPI
- Fecha de nacimiento
- Teléfono
- Nombre de usuario (deberá de ser único)
- Dirección de correo electrónico
- Contraseña
- Confirmación de contraseña

Catedrático:

- Nombre
- Apellido
- DPI
- Contraseña
- Confirmación de contraseña

Durante el inicio de sesión el usuario podrá recuperar su contraseña en dado caso la haya olvidado, para lo cual se enviará un correo con un enlace único para realizar dicho proceso. Si un usuario ingresa de forma incorrecta su contraseña más de 3 veces el sistema deberá de bloquear la cuenta de manera automática y mandar un correo al usuario indicando que su cuenta ha sido bloqueada, por lo que deberá solicitar al administrador que la desbloquee.

### **Asignación de cursos**

En la página de asignación de cursos el estudiante podrá seleccionar los cursos a los que desea asignarse y realizar su proceso de inscripción. Una vez el estudiante se haya registrado tendrá su cupo reservado y podrá acceder al mismo, adicionalmente se enviará un correo electrónico a la dirección registrada por el usuario confirmando su inscripción. En caso de que el cupo de un curso se encuentre lleno deberá de mostrar un mensaje que su inscripción no ha sido posible.

### **Cursos**

Los cursos podrán ser creados únicamente por el administrador, el cual asignara el costo, horario, código, cupo y catedrático; Cada vez que se cree un nuevo curso deberá de ser visible automáticamente por los estudiantes en la página de

asignación de cursos. Cada uno de los cursos deberá contar con su propia página, a la cual podrán acceder solo los estudiantes inscritos, dicha página deberá poder ser administrada por el catedrático, por simplicidad se recomienda que únicamente pueda editar una imagen tipo banner y un mensaje de bienvenida.

### **Administrador**

El administrador deberá de poder acceder a un panel de administración, desde el cual podrá registrar a nuevos profesores. Además, deberá de poder crear nuevos cursos con sus respectivas propiedades, ver el listado de profesores registrados y los cursos que imparten, y ver los listados de notas de cada curso. Cada uno de los listados deberá de poderse descargar en formato .xlsx. Finalmente, el administrador deberá de poder desbloquear las cuentas de usuarios que hayan intentado iniciar sesión más de 3 veces con datos incorrectos.

### **Profesor**

El profesor podrá acceder a un panel de administración desde donde podrá editar cada uno de sus cursos, así mismo ver el registro de notas de cada estudiante y poderlas editar. Adicionalmente se deberá de contar con la opción de descargar el registro de notas en un documento de extensión .xlsx.

### **Estudiante**

Todos los estudiantes deberán de poder ver los listados de cursos, sin embargo, para registrarse a un curso se deberá de tener sesión iniciada. Los estudiantes deberán de poder ver los cursos disponibles, asignarse, ingresar las páginas de los cursos a los que se encuentren inscritos, y desasignarse los cursos que ellos deseen. Adicionalmente, si su nota es mayor o igual que 61 deberá de poder descargar un certificado que contenga el nombre del curso y los datos del estudiante.

### **Base de datos**

Se deberá de utilizar únicamente PostgreSQL como gestor de base de datos. Todos los datos sensibles (principalmente las contraseñas) deberán de encontrarse encriptadas.

## 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

- Se deberá elaborar el proyecto en parejas (2 estudiantes), o de forma individual si así lo desea el estudiante.
- 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://themewagon.com/>

<https://www.youtube.com/watch?v=7XO1AzwkPPE&list=PLU8oAlHdN5BmfvwxF07HdPciOCmmYneAB>

<https://www.youtube.com/watch?v=XclfcvFjN48&list=PLxm9hnxnn-j5ZDOgQS63UIBxQytPdCG7>

<https://django-import-export.readthedocs.io/en/latest/>

## RUBRICA DE PRIMERA FASE

SQL	
Creación de la base de datos	1.5
Usuario administrador registrado	1.5
Página Principal	
Página principal de Academia USAC	1
Catálogo	1
Registro de Usuario	
Validar que las contraseñas coincidan	1
Validar contraseña - 8 caracteres	1.5
Validar contraseña - 1 mayúscula	1.5
Validar contraseña - 1 dígito	1.5
Validar contraseña - 1 símbolo	1.5
Encriptado de contraseña	1.5
Seleccionar foto de perfil de usuario	1.5
Nuevo usuario solo es de tipo estudiante	5
Registro de usuario exitoso	1
Inicio de Sesión	
Validar usuario existente	2
Inicio de sesión con reconocimiento facial	4
Ingreso de Contraseña	
Mostrar username del usuario	2
Recuperación de contraseña	1.5
Ocultar contraseña	2
Contraseña incorrecta y bloqueo	1.5
Inicio de sesión exitoso	1
Modo Administrador y Profesor	
Menú administrador (No vista clásica al que ofrece Django)	2
Formulario de registro de profesor	2
Formulario de edición de profesor	2
Edición de datos de profesor	2
Formulario de cursos (agregar, editar, eliminar y modificar)	10
Reportes de notas y de cursos	3

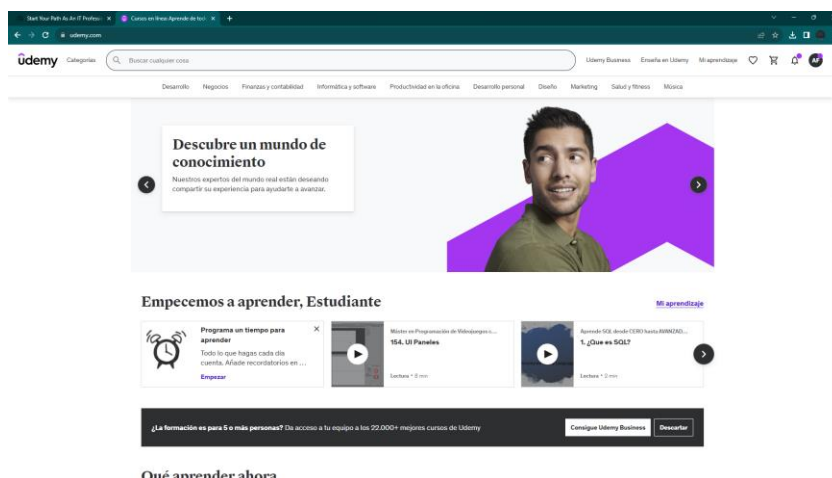
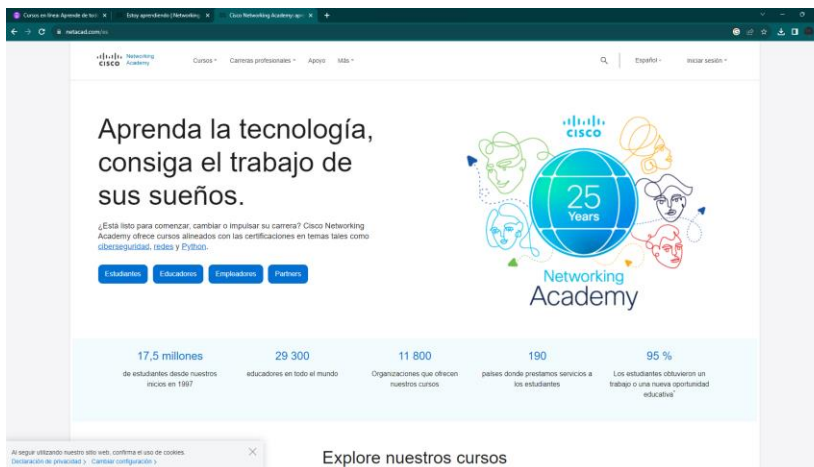
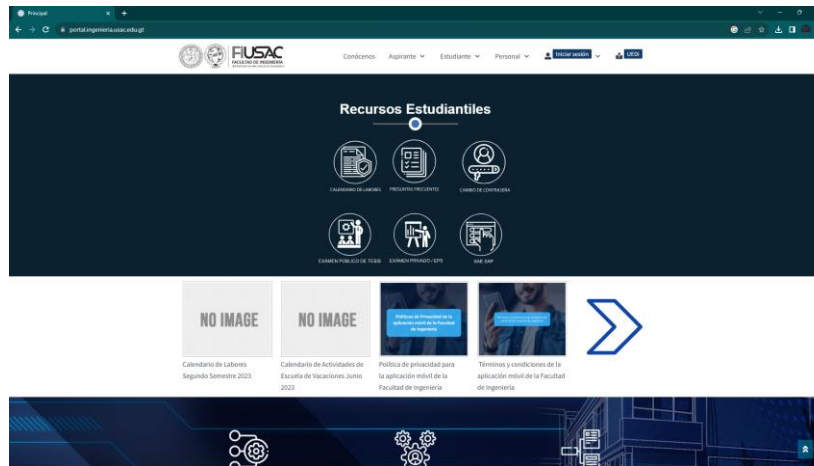


<b>Modo Estudiante</b>	
Formulario de registro de cursos	5
Página con información de cada curso	4
Página principal de estudiante con cursos asignados	4
Correo de confirmación de inscripción de curso	4
Generación de certificado de curso aprobado	4
<b>Otros Aspectos de la Aplicación</b>	
Cerrar sesión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

# ANEXOS

A continuación, se muestran algunas ideas para las diferentes vistas del proyecto:

## Página Principal:



## Registro:

Registrarse

id.cisco.com/signin/register

ES ES

**Crear cuenta**

\* indica el campo obligatorio

**Correo electrónico \***

Correo electrónico \*

**Contraseña \***

Contraseña \*

**Nombre \***

Nombre \*

**Apellido \***

Apellido \*

**País o región \***

Elige una opción \*

Al hacer clic en Inscribirse, confirmo que he leído y acepto la Declaración de privacidad de Cisco online y la herramienta Términos y condiciones del sitio web de Cisco.

**Registrar**

Registrarse y comienza a aprender.

**Nombre completo**

**Correo electrónico**

**Contraseña**

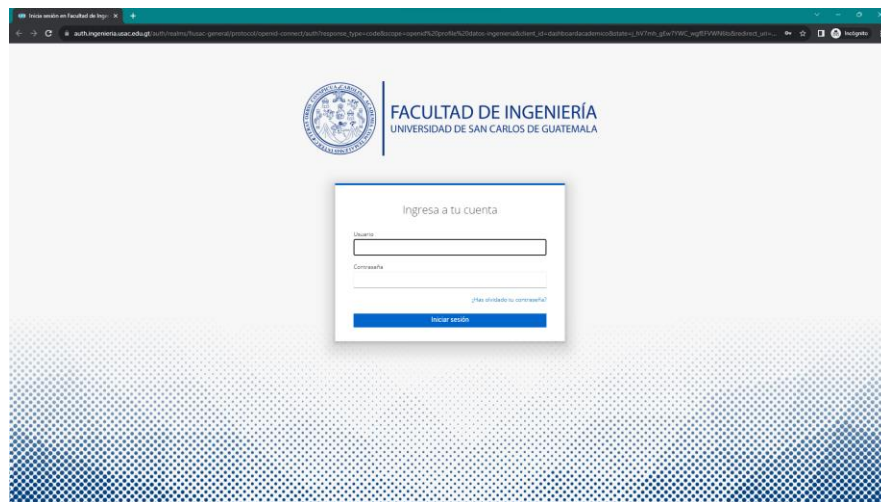
☐ Quiero recibir ofertas especiales, recomendaciones personalizadas y consejos de aprendizaje.

**Regístrate**

Al registrarte, aceptas nuestras [Condiciones de uso](#) y nuestra [Política de privacidad](#).

¿Ya tienes una cuenta? [Inicia sesión](#)

## Inicio de sesión:



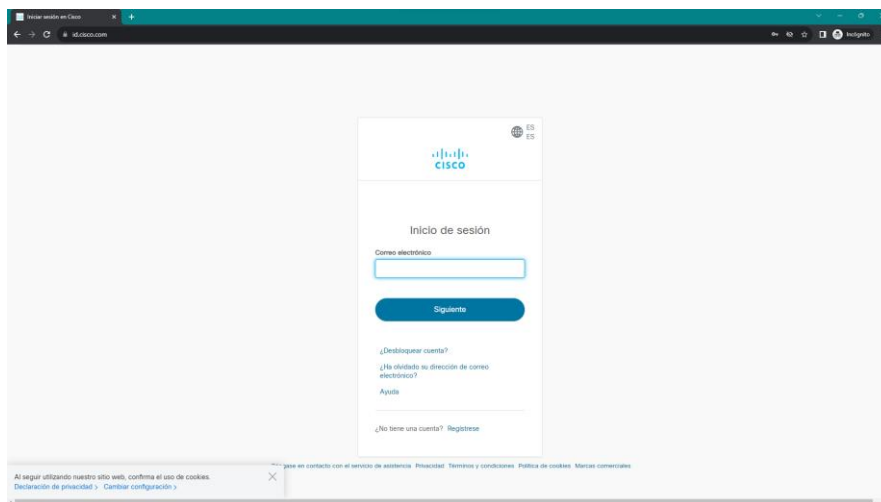
ingresa a tu cuenta

Usuario

Contraseña

[¿Has olvidado tu contraseña?](#)

Iniciar sesión



Inicio de sesión

Cuenta electrónica

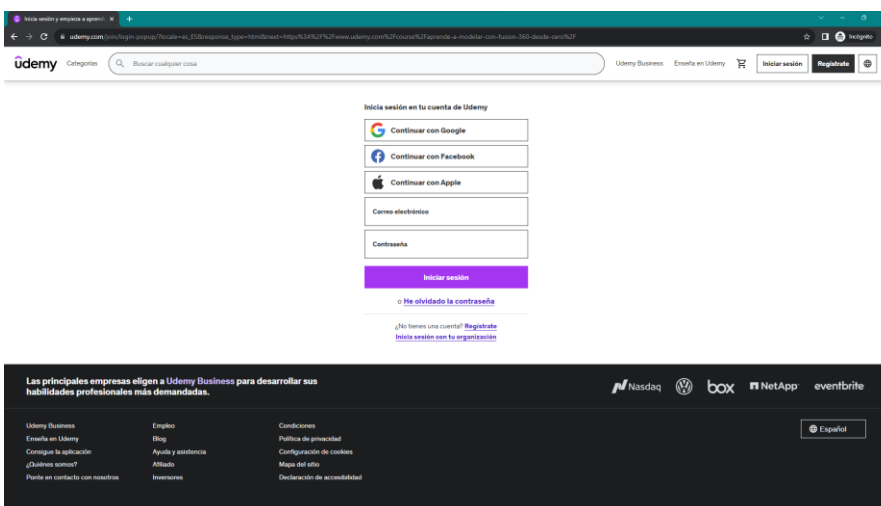
Siguiente

¿Desbloquear cuenta?

¿Ha olvidado su dirección de correo electrónico?

Ayuda

¿No tiene una cuenta? [Regístrate](#)



udemy

Inicio sesión en tu cuenta de Udemy

[Continuar con Google](#)

[Continuar con Facebook](#)

[Continuar con Apple](#)

Cuenta electrónica

Contraseña

Iniciar sesión

[o He olvidado la contraseña](#)

[¿No tienes una cuenta? Regístrate](#)

[Inicia sesión con tu organización](#)

Las principales empresas eligen a Udemy Business para desarrollar sus habilidades profesionales más demandadas.

Nasdaq VIX box NetApp eventbrite

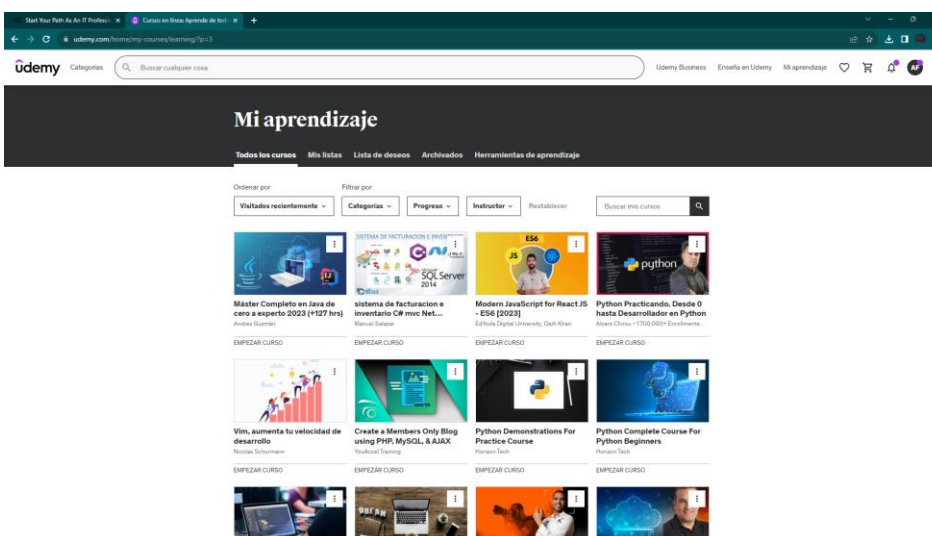
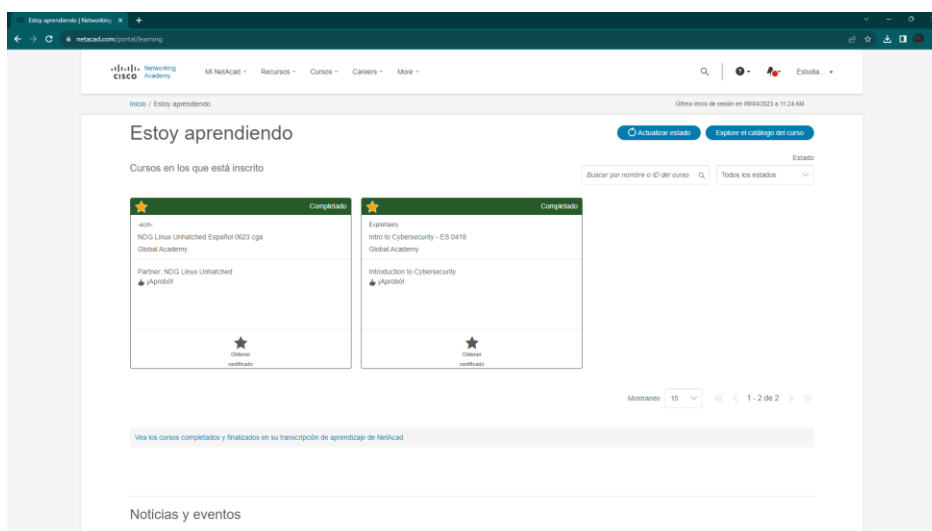
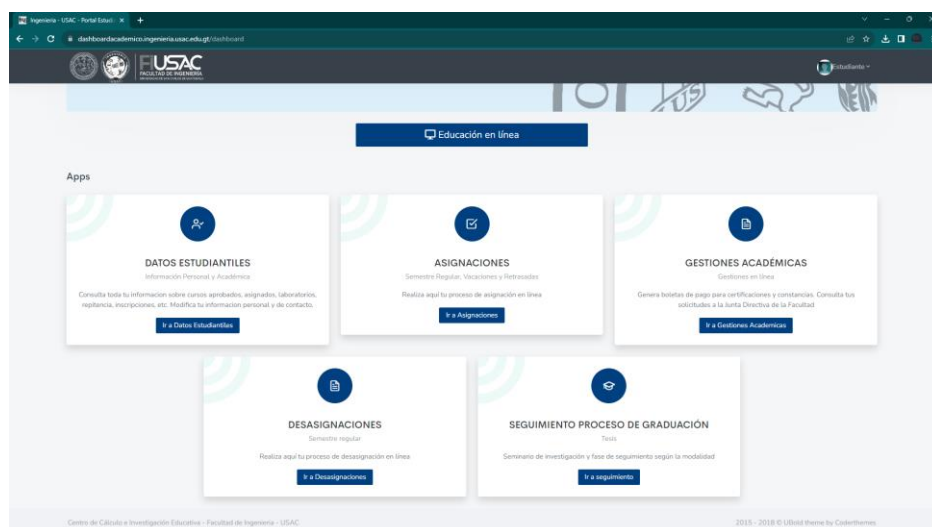
Udemy Business Enfoque en Udemy

Engleño Blog Ayuda y asistencia Afiliado Insumos

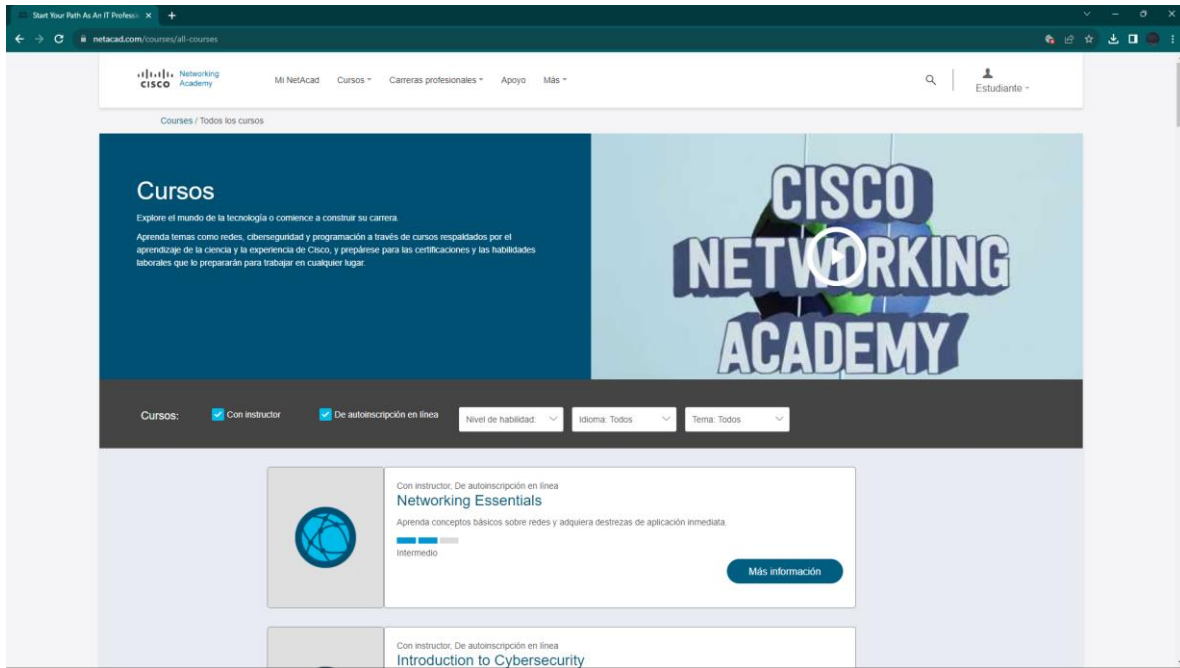
Condiciones Política de privacidad Configuración de cookies Mapa del sitio Declaración de accesibilidad

[Español](#)

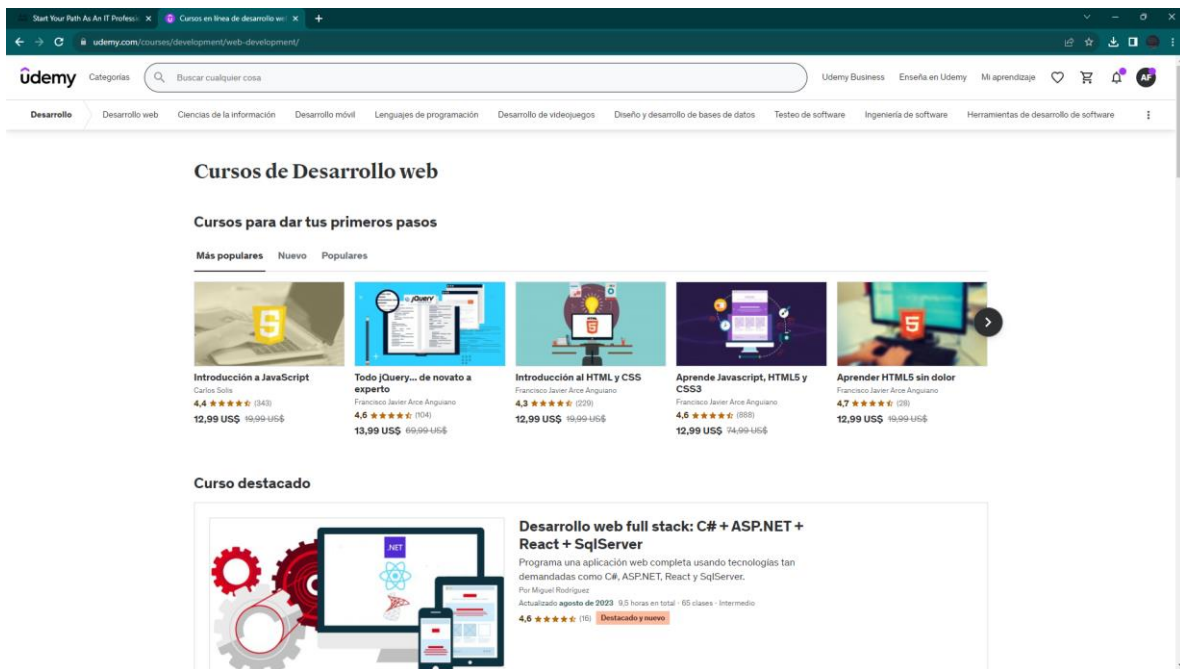
## Página de estudiante



## Catálogo de cursos:



The screenshot shows the Cisco Networking Academy website. The header includes the Cisco logo and navigation links: "Mi NetAcad", "Cursos", "Carreras profesionales", "Apoyo", and "Más". A search bar and a user profile icon labeled "Estudiante" are on the right. Below the header, a large banner features the "CISCO NETWORKING ACADEMY" logo. To the left of the banner, the text reads: "Cursos. Explore el mundo de la tecnología o comience a construir su carrera. Aprenda temas como redes, ciberseguridad y programación a través de cursos respaldados por el aprendizaje de la ciencia y la experiencia de Cisco, y prepárese para las certificaciones y las habilidades laborales que lo prepararán para trabajar en cualquier lugar." Below the banner, there are filters for "Cursos:" with checkboxes for "Con instructor" and "De autoinscripción en línea", and dropdown menus for "Nivel de habilidad", "Idioma: Todos", and "Tema: Todos". The main content area displays two course cards. The first card is for "Networking Essentials" by Francisco Javier Arca Arguano, with a rating of 4.4 stars and 104 reviews, priced at 12.99 US\$ (19.99-44.5\$). The second card is for "Introduction to Cybersecurity" by Francisco Javier Arca Arguano, with a rating of 4.6 stars and 104 reviews, priced at 13.99 US\$ (19.99-44.5\$).



The screenshot shows the Udemy website. The header includes the Udemy logo and navigation links: "Categorías", "Buscar cualquier cosa", "Udemy Business", "Enseña en Udemy", "Mi aprendizaje", and a shopping cart icon. Below the header, a navigation bar lists various categories: "Desarrollo", "Desarrollo web", "Ciencias de la información", "Desarrollo móvil", "Lenguajes de programación", "Desarrollo de videojuegos", "Diseño y desarrollo de bases de datos", "Testeo de software", "Ingeniería de software", and "Herramientas de desarrollo de software". The main content area is titled "Cursos de Desarrollo web" and "Cursos para dar tus primeros pasos". It features a carousel of course cards. The first card is "Introducción a JavaScript" by Carlos Soto, with a rating of 4.4 stars and 104 reviews, priced at 12.99 US\$ (19.99-44.5\$). The second card is "Todo jQuery... de novato a experto" by Francisco Javier Arca Arguano, with a rating of 4.6 stars and 104 reviews, priced at 13.99 US\$ (19.99-44.5\$). The third card is "Introducción al HTML y CSS" by Francisco Javier Arca Arguano, with a rating of 4.3 stars and 104 reviews, priced at 12.99 US\$ (19.99-44.5\$). The fourth card is "Aprende Javascript, HTML5 y CSS3" by Francisco Javier Arca Arguano, with a rating of 4.6 stars and 104 reviews, priced at 12.99 US\$ (19.99-44.5\$). The fifth card is "Aprender HTML5 sin dolor" by Francisco Javier Arca Arguano, with a rating of 4.7 stars and 104 reviews, priced at 12.99 US\$ (19.99-44.5\$). Below the carousel, a section titled "Curso destacado" features a card for "Desarrollo web full stack: C# + ASP.NET + React + SqlServer" by Miguel Rodríguez, with a rating of 4.6 stars and 104 reviews, priced at 12.99 US\$ (19.99-44.5\$).