

Programa de Cursos

TÉCNICO SUPERIOR EN APLICACIONES Y DESARROLLO CON PYTHON

REQUISITOS: Se requieren conocimientos de **Windows** e **Internet**.

OBJETIVOS: Preparar al alumno en uno de los lenguajes multiplataforma con mayor proyección, y también páginas web dinámicas bajo este lenguaje. Al finalizar el curso, el alumno podrá crear programas de escritorio, APIs y aplicaciones web basadas en este lenguaje, que hagan uso de bases de datos **SQL** y **NO-SQL**, así como otros orígenes de datos como JSON, CSV y EXCEL. Creará gráficos basados en tablas y dataframes, y aprenderá a gestionar proyectos en la nube (**GitHub**).

ORIENTACIÓN PROFESIONAL: Dirigido principalmente a personas interesadas en el diseño de aplicaciones multiplataforma y gestión de bases de datos tanto de forma corporativa como desde páginas web, con lenguaje de programación **Python**.

METODOLOGÍA: Todos nuestros cursos emplean una metodología activa y práctica desde el primer día. Clases personalizadas, con **profesor, presenciales en Barcelona y/o combinadas con Aula Virtual**.

PROGRAMA DE CURSOS

- HTML
- CSS
- BOOTSTRAP
- JAVASCRIPT
- SQL
- PYTHON



HORARIOS: Totalmente flexibles, modificándolos según sus necesidades.

DURACIÓN: La duración del curso es de **420** horas.

Estas horas son estimadas a modo de referencia, no todos los alumnos necesitan las mismas horas, todo depende de la capacidad de cada uno en asimilar el temario.

CONTENIDO: HTML 5

1 - INTRODUCCIÓN A HTML

- DISEÑO DE PÁGINAS DE WEB
- EL LENGUAJE HTML
- NOVEDADES DE HTML 5
- CONVENCIONES UTILIZADAS EN EL DOSSIER
- EL EDITOR NETBEANS IDE
- EJERCICIOS

2 - EL LENGUAJE HTML

- DOCUMENTO HTML
- ESTRUCTURA BÁSICA DE UN DOCUMENTO HTML
- ELEMENTO HEAD
- ELEMENTO BODY
- EJERCICIOS

3 - TEXTOS Y ENLACES

- ELEMENTOS PARA TEXTO
- LISTAS Y SANGRÍAS
- FORMATOS DE TEXTO
- CODIFICACIÓN DE CARACTERES
- LOS ENLACES
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 1

4 - DISEÑO DE TABLAS, AÑADIR IMÁGENES

- LAS TABLAS EN HTML
- CREACIÓN DE TABLAS
- ELEMENTOS DE LA TABLA
- LAS IMÁGENES
- EJERCICIOS

5 - INTRODUCCIÓN A ESTILOS CSS Y CAPAS

- HTML Y CSS
- ESTILOS INCRUSTADOS O EXTERNOS
- ATRIBUTOS "ID" Y "CLASS"
- UNIDADES DE MEDIDA
- LAS CAPAS
- EJERCICIOS

6 - LA ESTRUCTURA EN HTML 5

- CREACIÓN DE LA ESTRUCTURA
- PRIORIDADES EN LOS ESTILOS
- PREPARACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN
- LOS COMENTARIOS
- VALIDACIÓN DE CÓDIGO HTML5 Y CSS
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 2

7 - IMÁGENES Y MULTIMEDIA

- ELEMENTOS PARA IMÁGENES
- ARCHIVOS MULTIMEDIA
- ARCHIVOS DE DESCARGA
- EJERCICIOS

8 - LOS FORMULARIOS

- DEFINICIÓN DE LOS FORMULARIOS
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 3

9 - MAPAS SENSITIVOS

- DEFINICIÓN DE UN MAPA
- ZONAS SENSITIVAS CON PHOTOSHOP
- EJERCICIOS

10 - HTML Y JAVASCRIPT

- CREACIÓN DE PÁGINAS JAVASCRIPT
- COMBINAR JAVASCRIPT CON HTML
- LAS VARIABLES
- LOS COMENTARIOS
- EJERCICIOS

11 - PREPARAR Y PUBLICAR UNA WEB

- ESTRUCTURAR EL SITIO WEB EN EL ORDENADOR LOCAL
- ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA
- PUBLICAR UNA PÁGINA EN INTERNET
- ETIQUETA
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 4

CONTENIDO: CSS 3

1 - INTRODUCCIÓN

- HISTORIA DE HTML 5
- SOBRE HTML 5
- CONVENCIONES UTILIZADAS EN CURSO
- ENTORNO NETBEANS IDE
- DOCUMENTO HTML
- INTRODUCCIÓN A CSS

2 - ESTILOS CSS

- DENTRO DE LAS HOJAS DE ESTILO
- LAS CLASES
- SELECTORES ID
- LAS CAPAS
- CSS3 Y HTML5
- EJERCICIOS

3 - MEDIDAS, COLORES E INSPECTOR DE ELEMENTOS

- UNIDADES DE MEDIDA
- USO DE COLOR
- EL INSPECTOR DE ELEMENTOS DE LOS NAVEGADORES
- EJERCICIOS

4 - ESTILOS PARA TEXTOS (I)

- LA TIPOGRAFÍA
- LA REGLA @FONT-FACE
- IMPORTAR FUENTES: @IMPORT Y
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 1

5 - ESTILOS PARA TEXTOS (II)

- LOS TEXTOS
- EJERCICIOS

6 - ESTILOS PARA LISTAS Y CURSOR

- LAS LISTAS
- CURSOR
- EJERCICIOS

7 - ESTILOS PARA TABLAS

- LAS TABLAS
- EJERCICIOS

8 - ESTILOS PARA FONDOS E IMÁGENES

- FONDO
- DEGRADADOS
- VISIBILIDAD
- OPACIDAD
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 2

9 - PROPIEDADES DE CAJA

- MODELO DE CAJA
- DIMENSIONES
- MÁRGENES
- BORDES
- EJERCICIOS

10 - TRABAJAR CON EL MODELO CAJA

- POSICIONAMIENTO
- FLOTAR Y DESPEJAR
- SUPERPOSICIÓN
- DESBORDAMIENTO
- RECORTE
- SOMBREADO
- EJERCICIOS

11 - VISUALIZACIONES

- PROPIEDAD DISPLAY
- VISUALIZACIÓN COMO TABLA
- VISUALIZACIÓN COMO CAJA FLEXIBLE
- VISUALIZACIÓN EN REJILLA
- REGIONES Y EXCLUSIONES
- COLUMNAS
- EXCLUSIONES
- OTRAS EXCLUSIONES: FORMAS
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 3

12 - CSS AVANZADO

- LA HERENCIA
- SELECTORES
- TRANSFORMACIONES
- TRANSICIONES
- ANIMACIONES
- EJERCICIOS

CONTENIDO: CSS 3

13 - CSS Y CANVAS

- INTRODUCCIÓN
- EL LIENZO DE CANVAS
- DIBUJAR RECTÁNGULOS
- ESTILOS PARA RELLENO, CONTORNO Y TRANSPARENCIAS
- LOS TRAZADOS EN CANVAS
- ESTILOS DE LÍNEA, DEGRADADOS Y SOMBRAS
- MARCOS Y CIRCUNFERENCIAS EN CANVAS
- TEXTOS CON CANVAS
- TRABAJO CON IMÁGENES
- EJERCICIOS

14 - DISEÑO WEB RESPONSIVE

- TIPOS DE DISEÑOS WEB RESPONSIVE
- HERRAMIENTAS DE DISEÑO WEB RESPONSIVE
- ETIQUETAS Y ELEMENTOS BÁSICOS RESPONSIVE
- PRÁCTICAS DE DISEÑO WEB RESPONSIVE
- GRIDS Y FRAMEWORKS RESPONSIVE
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN Nº 4

CONTENIDO: BOOTSTRAP 4

1 – INTRODUCCIÓN

- ¿QUÉ ES BOOTSTRAP?
- DIFERENCIAS FRONT-END Y BACK-END
- VENTAJAS DE UTILIZAR BOOTSTRAP
- NOVEDADES CON BOOTSTRAP 4
- NAVEGADORES COMPATIBLES
- LICENCIA DE BOOTSTRAP
- DISEÑAR EN MODO MOBILE FIRST
- MOBILE FRIENDLY
- CONVENCIONES USADAS EN EL CURSO

2 – DISEÑO RESPONSIVE Y FLEXBOX CSS

- DISEÑO WEB RESPONSIVE
- ENTORNO NETBEANS IDE
- VIEWPORT
- MEDIA QUERIES
- FLEXBOX
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 1

3 – INTEGRANDO BOOTSTRAP

- OBTENER BOOTSTRAP
- PROYECTO DEL CURSO
- CONTENEDORES
- SISTEMA DE CUADRÍCULAS (GRIDS)
- MEDIA QUERIES
- ELEMENTOS FLOTANTES
- TIPOGRAFIA
- IMÁGENES
- MEDIA OBJECTS
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 2

4 – COMPONENTES BOOTSTRAP

- ETIQUETAS SEMÁNTICAS
- COLORES
- CREANDO NUESTRO ESTILO
- COMPONENTES
- JUMBOTRON
- ICONOS EN BOOTSTRAP
- BARRAS DE NAVEGACIÓN
- COMPONENTE TARJETAS
- CARRUSEL DE IMÁGENES
- EJERCICIOS

5 – ELEMENTOS Y COMPONENTES II

- TABLAS
- INSIGNIA O BADGES
- NAVEGACIÓN CON PESTAÑAS
- LISTAS DE ELEMENTOS
- COMPONENTE COLLAPSE
- MARGIN Y PADDING
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 3

6 – FORMULARIOS

- FORMULARIO BÁSICO
- BOTONES
- TOOLTIPS DE BOOTSTRAP
- FORMULARIOS EN LÍNEA
- FORMULARIO HORIZONTAL
- ATRIBUTO READONLY
- ELEMENTOS DE FORMULARIO
- INPUTS
- GRUPOS DE CAMPOS DE FORMULARIO
- TEXTAREA
- LISTA DESPLEGABLE
- ELEMENTOS PERSONALIZADOS
- TEXTO DE AYUDA
- VALIDACIONES EN FORMULARIOS
- EJERCICIOS

7 – UTILIDADES

- SCROLLSPY
- ALERTAS
- BREADCRUMBS
- PAGINACIÓN
- BARRAS DE PROGRESO

CONTENIDO: JAVASCRIPT

1 – INTRODUCCIÓN

- EDITOR NETBEANS
- CONVENCIONES UTILIZADAS EN CURSO

2 – EL LENGUAJE JAVASCRIPT

- COMBINAR JAVASCRIPT CON HTML
- LAS VARIABLES
- LOS OPERADORES
- LOS COMENTARIOS
- LAS FUNCIONES EN JAVASCRIPT
- EJERCICIOS

3 – EL LENGUAJE JAVASCRIPT (2)

- FUNCIONES INCORPORADAS
- LOS CUADROS DE MENSAJE
- CUADRO DE CONFIRMACIÓN (CONFIRM)
- CUADRO DE DIÁLOGO (PROMPT)
- CONDICIONALES (?, IF E IF...ELSE)
- LA INSTRUCCIÓN SWITCH
- LOS BUCLES
- LAS MATRICES
- MÉTODOS PROTOTYPE PARA ARRAYS
- EL BUCLE FOR...IN, FOR...OF
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 1

4 – OBJETOS DE TIPOS DE DATOS

- OBJETO STRING
- OBJETO NUMBER
- OBJETO DATE
- OBJETO MATH
- EJERCICIOS

5 – DOM

- TIPOS DE NODOS
- CREAR, MODIFICAR Y ELIMINAR NODOS
- DOM Y ESTILOS CSS
- EJERCICIOS

6 – OBJETOS HTML

- EL OBJETO HIPERENLACE (LINK)
- LAS ÁREAS (AREA)
- OBJETO IMAGE
- LOS VÍDEOS
- EL OBJETO DIV
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 2

7 – OBJETOS DE FORMULARIO

- OBJETO FORM
- OBJETO BUTTON
- OBJETO TEXT
- OBJETO ÁREA DE TEXTO
- OBJETO CHECKBOX
- OBJETO RADIO
- OBJETO SELECT
- OTROS CONTROLES
- EJERCICIOS

8 – OBJETOS INTEGRADOS DE JAVASCRIPT

- LOS OBJETOS JAVASCRIPT
- OBJETO WINDOW
- OBJETO SCREEN
- OBJETO LOCATION
- OBJETO HISTORY
- OBJETO NAVIGATOR
- OBJETO DOCUMENT
- OBJETO MAP
- OBJETO SET
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN 3

9 – COOKIES Y EVENTOS SESSION

- INTRODUCCIÓN
- SINTAXIS DE UNA COOKIE
- CREAR UNA COOKIE
- LEER UNA COOKIE
- BORRAR UNA COOKIE
- EJEMPLO (CONTADOR DE VISITAS)
- EJEMPLO (PERSONALIZAR FONDO)
- MÁS INFORMACIÓN SOBRE COOKIES
- USOS DE LAS COOKIES
- API WEB STORAGE
- EJERCICIOS

10 – FRAMEWORKS I: PROTOTYPE Y SCRIPTACULOUS

- PROTOTYPE
- SCRIPTACULOUS
- EJERCICIOS

11 – FRAMEWORKS II: DOJO Y JQUERY

- DOJO
- JQUERY
- JQUERY EFFECTS

CONTENIDO: SQL

1 – INTRODUCCIÓN

- BASES DE DATOS
- MODELO RELACIONAL DE BASES DE DATOS
- STRUCTURED QUERY LANGUAGE (SQL)
- CONVENCIONES USADAS EN ESTE DOSSIER
- MYSQL
- INICIAR Y FINALIZAR LA CLASE
- MYSQL WORKBENCH

2 – TABLAS Y REGISTROS

- CREAR BASE DE DATOS
- CREAR TABLAS
- INSERTAR REGISTROS
- RESTRICCIONES DE TABLA Y DE CAMPO
- CAMPOS COMO LISTAS O ESTRUCTURAS
- MODIFICAR TABLAS
- ÍNDICES
- EJERCICIOS

3 – CONSULTAS

- CONSULTAS BÁSICAS
- FILTRAR REGISTROS
- OPERACIONES CON TEXTO
- FUNCIONES AGREGADAS
- EJERCICIOS

4 – GESTIÓN DE DATOS

- INSERTAR, ACTUALIZAR O ELIMINAR
- USO DE CONDICIONALES
- ENCRIPITAR/DESENCRIPTAR
- EJERCICIOS

5 – RELACIONES ENTRE TABLAS

- CLAVES PRIMARIA - FORÁNEA
- RELACIÓN UNO A VARIOS
- ELIMINACIÓN Y ACTUALIZACIÓN EN CASCADA
- RELACIÓN UNO A UNO
- RELACIÓN VARIOS A VARIOS
- MODELOS EN MYSQL WORKBENCH
- EJERCICIOS

6 – CONSULTAS AVANZADAS

- CONSULTAS POR UNIÓN
- CONSULTAS COMBINADAS
- OPERADORES EN SUBCONSULTAS
- SUBCONSULTAS
- EJERCICIOS

7 – VISTAS

- CREACIÓN DE VISTAS
- ACTUALIZACIÓN DE VISTAS
- MODIFICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE VISTAS
- EJERCICIOS

8 – PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES

- PROCEDIMIENTOS
- SENTENCIAS CONDICIONALES
- BUCLES
- FUNCIONES
- EJERCICIOS

9 – TRATAMIENTO DE ERRORES, CURSORES

- TRATAMIENTO DE ERRORES
- CURSORES
- EJERCICIOS

10 – TRIGGERS

- CREACIÓN DE UN TRIGGER
- TRIGGERS BEFORE
- TRIGGERS AFTER
- FORZAR ERROR EN TRIGGER
- EJERCICIOS

11 – PRIVILEGIOS

- CREAR UN USUARIO
- MODIFICAR NOMBRE DE USUARIO
- CAMBIAR LA CONTRASEÑA
- ELIMINAR UN USUARIO
- ASIGNAR PRIVILEGIOS CON GRANT
- CONSULTAR PRIVILEGIOS DE USUARIO
- GRANT OPTION
- QUITAR PRIVILEGIOS CON REVOKE
- PRIVILEGIOS Y TRIGGERS
- PRIVILEGIOS Y VISTAS
- PRIVILEGIOS Y PROCEDIMIENTOS
- EJERCICIOS

12 – TRANSACCIONES

- USO DE TRANSACCIONES
- SAVEPOINT
- AISLAMIENTO DE TRANSACCIONES
- EJERCICIOS

13 – ANEXO INSTALACIÓN MYSQL

CONTENIDO: PYTHON

1 – INTRODUCCIÓN

- ¿QUÉ ES PYTHON?
- HERRAMIENTAS DESARROLLO Y VERSIONES
- INSTALACIÓN DE PYTHON
- CONVENCIONES UTILIZADAS EN CURSO
- EL INTÉRPRETE DE PYTHON
- EJECUTAR PROGRAMAS PYTHON

2 – VARIABLES, EXPRESIONES Y SENTENCIAS

- DEFINICIÓN DE VARIABLES
- OPERADORES, EXPRESIONES, SENTENCIAS
- AYUDA INTERACTIVA EN PYTHON
- EJERCICIOS

3 – CONTROL DE FLUJO Y BUCLES

- CREACIÓN PROGRAMAS DESDE UN IDE
- TOMA DE DECISIONES
- BUCLES
- EJERCICIOS

4 – FUNCIONES Y PARÁMETROS

- CREACIÓN DE FUNCIONES
- USO DE PARÁMETROS
- LLAMADAS DE RETORNO
- RECURSIVIDAD
- FUNCIONES LAMBDA
- DOCSTRINGS
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN Nº 1

5 – CADENAS

- OBJETO STRING
- PLANTILLAS
- SECUENCIAS DE CADENAS
- FORMATO DE CADENAS
- SECUENCIAS DE ESCAPE
- FUNCIONES INCORPORADAS
- EJERCICIOS

6 – USO DE SECUENCIAS

- LISTAS
- TUPLAS
- CONJUNTOS
- DICCIONARIOS
- EJERCICIOS

7 – MÓDULOS, PAQUETES Y NAMESPACES

- CREACIÓN DE MÓDULOS
- LIBRERÍA ESTÁNDAR
- NAMESPACES (ESPACIOS DE NOMBRES)
- PAQUETES (PACKAGES)
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN Nº 2

8 – MODO GRÁFICO EN PYTHON

- ENTORNO TKINTER
- ENTORNO PYQT
- INTERFACES GRÁFICAS: QT DESIGNER
- EJERCICIOS

9 – FICHEROS

- ARCHIVOS DE TEXTO
- ERRORES Y EXCEPCIONES
- EJERCICIOS

10 – POO (PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS)

- OBJETOS
- POLIMORFISMO
- HERENCIA
- DELEGACIÓN
- DECORADORES
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN Nº 3

11 – BASES DE DATOS CON PYTHON

- SQLITE
- MYSQL
- JSON
- XML
- EJERCICIOS

12 – HILOS EN PYTHON

- EL MÓDULO LOGGING
- EL OBJETO THREAD (HILO)
- SINCRONIZACIÓN DE THREADS
- EJERCICIOS
- EJERCICIO DE EVALUACIÓN Nº 4

13 – DISTRIBUCIONES PYTHON

- TIPOS DE DISTRIBUCIONES
- ANACONDA

CONTENIDO: PYTHON

14 – DESARROLLO WEB EN PYTHON

- CREACIÓN DE UN PROYECTO DJANGO
- CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN
- CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS
- ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO
- COMPROBAR Y CAMBIAR EL RESULTADO FINAL
- WEB SCRAPING
- EJERCICIOS

15 – PYTHON EN MATEMÁTICAS, CIENCIA E INGENIERÍA

- NUMPY
- MATPLOTLIB
- EJERCICIOS

16 – PYTHON EN GESTIÓN DE DATOS

- PANDAS
- SERIES EN PANDAS
- DATAFRAMES EN PANDAS
- GESTIÓN CON EXCEL
- GESTIÓN CON CSV
- GESTIÓN CON SQL
- DATAFRAMES EN GRÁFICOS MATPLOTLIB
- TABLAS DINÁMICAS (PIVOT TABLES) EN PANDAS
- TABLA CRUZADA (CROSSTAB) EN PANDAS
- EJERCICIOS

17 – PYTHON EN GESTIÓN DE DATOS (II)

- SQLALCHEMY
- BASES DE DATOS NOSQL
- MONGODB
- PYMONGO
- EJERCICIOS

18 – DESARROLLO WEB en PYTHON (II)

- FLASK
- CARGA DE ARCHIVOS AL SERVIDOR
- GESTIÓN DE ERROR 404 (PÁGINA NO ENCONTRADA)
- GESTOR DE EMAIL CON FLASK
- EJERCICIOS

19 – MICROPYTHON

- ¿QUÉ ES MICROPYTHON?
- MÓDULOS DE MICROPYTHON
- PRÁCTICAS CON MICROPYTHON
- EJERCICIOS

20 – PROYECTOS EN LA NUBE: GIT, github

- CONTROL DE VERSIONES
- ¿QUÉ ES GIT?
- REPOSITORIO GIT
- VOLVER A UN ESTADO ANTERIOR
- IGNORAR ARCHIVOS Y CARPETAS
- RAMAS Y UNIONES
- CONFLICTOS EN UNIONES
- ¿QUÉ ES GITHUB?
- CREAR UN REPOSITORIO
- CLONAR Y GESTIONAR REPOSITORIO
- FORKS
- ELIMINAR UN REPOSITORIO
- INTEGRACIÓN CON VISUAL STUDIO CODE