

Programació d'Aplicacions Web Map

1a Edició

Codi: 24X070

Tipologia: Diploma d'expert (postgrau)

Crèdits: 18.00

Idioma: Espanyol

Data d'inici: 10/02/2025

Data de finalització: 21/06/2025

Horari: ONLINE

Lloc de realització: ONLINE

Places: 60

Preus i descomptes

Preu: 1.170 €

5% de descompte per alumnes i exalumnes de la Universitat de Girona.

1.111,50€ (230 € preinscripció + 731,50 € Matrícula + 150 € Taxes)

5% de descompte per alumnes i exalumnes de màsters, postgraus i diplomes d'especialització de la Fundació UdGIF (Excepte si forma part de la mateixa estructura modular).

1.111,50€ (230 € preinscripció + 731,50 € Matrícula + 150 € Taxes)

5% de descompte per persones amb discapacitat reconeguda.

1.111,50€ (230 € preinscripció + 731,50 € Matrícula + 150 € Taxes)

5% de descompte per persones en situació d'atur en el moment de la matrícula.

1.111,50€ (230 € preinscripció + 731,50 € Matrícula + 150 € Taxes)

5% de descompte per membres de famílies nombroses o monoparentals.

1.111,50€ (230 € preinscripció + 731,50 € Matrícula + 150 € Taxes)

10% de descompte per empreses que paguin la matrícula de 2 o 3 treballadors dins de la mateixa activitat en el mateix curs acadèmic.

1.053€ (230 € preinscripció + 673 € Matrícula + 150 € Taxes)

15% de descompte per empreses que paguin la matrícula de 4 o més treballadors dins de la mateixa activitat en el mateix curs acadèmic.

994,50€ (230 € preinscripció + 614,50 € Matrícula + 150 € Taxes)

10% de descompte per personal de la UdG (PDI i PAS).

1.053€ (230 € preinscripció + 673 € Matrícula + 150 € Taxes)

5% de descompte per socis de la Asociación de Geógrafos Profesionales de Cataluña.

1.111,50€ (230 € preinscripció + 731,50 € Matrícula + 150 € Taxes)

5% de descompte per socis del Colegio de Ambientólogos de Cataluña..

1.111,50€ (230 € preinscripció + 731,50 € Matrícula + 150 € Taxes)

5% de descompte per socis del Colegio de Geógrafos..

1.111,50€ (230 € preinscripció + 731,50 € Matrícula + 150 € Taxes)

5% de descompte per socis del Col·legi d'Enginyers Tècnics i de Grau en Mines i Energia de Catalunya i Balears.

1.111,50€ (230 € preinscripció + 731,50 € Matrícula + 150 € Taxes)

Raons per fer el curs

Si ets programador informàtic i per la teva feina, necessites incorporar el coneixement geoespacial per programar aplicacions SIG web i visors de mapes web.

Si ja ets un expert en tecnologies de la informació geogràfica, t'agrada la programació i necessites aprendre a desenvolupar aplicacions web map.

Presentació

La informació geogràfica és un element estratègic a la nostra societat i un potent recurs de comunicació. El Diploma d'Expert en Programació d'Aplicacions Web Map permet endinsar-se en el desenvolupament d'aplicacions de mapes web així com al disseny i la gestió d'arquitectures client-servidor i bases de dades espacials.

Els tres mòduls d'aquest Diploma se centren en les tres línies de desenvolupament de tota aplicació web.

- **Frontend:** Part de l'aplicació que s'executa a la part client que és on té lloc tota la interacció entre els usuaris i la aplicació. Les tecnologies necessàries per desenvolupar el frontend són; HTML, CSS i JavaScript.
- **Backend:** En contraposició al frontend, el backend s'executa a la part del servidor i és on tenen lloc els càlculs i les operacions sol·licitades per part dels usuaris en el frontend. Les tecnologies utilitzades que es tracten en aquest programa són PHP i PYTHON.
- **Bases de dades:** La major part de les operacions que tenen lloc en el backend es duen a terme dins d'un entorn de base de dades. En aquest programa es tracta, tant la part de disseny d'una base de dades, com la part de consulta fent ús del llenguatge SQL (Structure Query Language)

Objectius

En finalitzar el curs l'estudiant serà capaç de:

- Interpretar el paper de les bases de dades als SIG.
- Conèixer les característiques distintives del model relacional.
- Dissenyar una base de dades amb les taules, atributs, relacions, claus primàries, etc.
- Utilitzar les ordres de consulta de bases de dades (SQL) i fer consultes utilitzant les funcions espacials de PostGIS
- Desenvolupar una aplicació que permeti mostrar un mapa a la web.
- Exercitar l'API d'Openlayers i Leaflet.
- Obtenir dades d'OpenStreetMap dins d'una aplicació web
- Integrar i modificar els elements d'un mapa web: llegenda, selector de capes, eines d'edició, pop-ups, mapa de referència, estils del mapa, etc.
- Donar estil a un mapa web i als seus components.
- Conèixer el procés per establir connexions a bases de dades des del costat del servidor (PHP) en una aplicació web.
- Entendre la potencialitat de l'arquitectura Client-Servidor unida al llenguatge SQL de les bases de dades relacionals.
- Unir les eines d'OpenLayers a la part Client (interaccions de mapa, overlays, eines de dibuix, etc.) amb la part servidor per permetre una gestió persistent de les entitats.
- Desenvolupament d'una aplicació web map (backend+frontend) utilitzant un framework de Python.

A qui s' adreça

Dirigit a gestors de SIG, desenvolupadors web o professionals de qualsevol àmbit que vulguin introduir-se al webmapping.

Requisits d'admissió

És necessari tenir coneixements en programació com a mínim a nivell HTML, CSS i JavaScript. Es recomana tenir coneixements de programació en general.

Pla d'estudis

Bases de Dades Espacials

- Aspectes generals de les bases de dades
 - Disseny de bases de dades
 - SIG i bases de dades
-

Programació d'Aplicacions Web Map – Frontend

- Instal·lació i conceptes bàsics:
 - Leaflet
 - Openlayers
-

Programació d'Aplicacions Web Map – Backend i Frontend

- PHP: llenguatge del costat del servidor
 - Gestió online d'entitats
 - Desenvolupar una aplicació del costat servidor amb Python
-

Titulació

Diploma d'Expert en Programació d'Aplicacions Web Map per la Universitat de Girona*

* No inclou la taxa d'expedició del títol de la UdG

Metodologia

Aprenentatge pràctic

El Diploma d'Expert en Programació d'Aplicacions Web Map basa el seu sistema d'aprenentatge en una sèrie de competències que l'estudiant ha d'adquirir al llarg de cada mòdul:

- Desplegament de competències a partir de la resolució guiada de casos pràctics i reptes.
- Formació centrada en l'estudiant.
- El tutor com a guia i facilitador en la resolució de problemes pràctics.

Orientació professional

El Diploma d'Expert en Programació d'Aplicacions Web Map respon a les necessitats de millora de competències professionals en SIG, així com de connexió amb l'àmbit laboral:

- Professorat professionalment connectat amb l'àmbit de la programació en SIG.
- Exercicis pràctics basats en casos reals.
- Promoció dels millors estudiants a través de la nostra xarxa professional i d'esdeveniments.

Formació en línia

Formació totalment en línia a través de la plataforma Moodle de la Fundació Universitat de Girona: Innovació i Formació. L'estudiant estarà acompanyat en tot moment pel professor de cada mòdul, la coordinació d'estudiants i el grup d'estudiants, i disposarà dels recursos següents de suport a la comunicació i la formació:

- Fòrums
- Seminaris web
- Comunicació directa amb el tutor

Accés a altres recursos

- Descomptes i beques per assistir a esdeveniments relacionats amb els SIG.
- Accés gratuït als cursos ESRI Training.
- Accés al Club UNIGIS World a LinkedIn, un punt de trobada internacional de graduats, estudiants i professors d'UNIGIS d'arreu del món.

Programari

Al llarg del programa es treballarà en programari/llicències tals com PostgreSQL/PostGIS, Leaflet i Openlayers.

Sistema avaluació

L'avaluació es durà a terme a partir de la presentació i aprovació d'un seguit de treballs pràctics en cada mòdul. Per aprovar el curs caldrà aprovar tots els treballs de tots els mòduls.

Finançament

Finançament bancari

Els estudiants matriculats poden finançar el pagament de la matrícula en quotes.

La Fundació ha establert convenis amb condicions preferents pels seus alumnes amb les següents entitats:

- [Sabadell Consumer](#)
- [CaixaBank](#)
- [Banc Santander](#)

Quadre docent

Direcció

Gemma Boix

Direcció del Servei de Sistemes d'Informació Geogràfica i Teledetecció (SIGTE) - Universitat de Girona.

Coordinació

Rosa Olivella

Gestió de projectes de SIG en el SIGTE - Universitat de Girona.

Professorat

Toni Hernández

Tècnic programador de SIG al Servei de SIG i Teledetecció (SIGTE) de la Universitat de Girona. Llicenciat en Ciències Ambientals i diplomad en Informàtica. És un apassionat de la capacitat espacial de les bases de dades i el desenvolupament d'aplicacions web map tant des del vessant del client com del servidor.

Pablo Sanxiao

Soci Fundador de iCarto. Enginyer tècnic informàtic i màster de Programari Lliure. És soci fundador d'iCarto, empresa especialitzada en l'ús i el desenvolupament de tecnologies d'informació geogràfica. És un apassionat dels mapes i del coneixement lliure i col·laborador habitual de Geoinquiets. També desenvolupa programari.

Josep Sitjar

Analista programador de SIG i desenvolupador web al Servei de SIG i Teledetecció (SIGTE) de la Universitat de Girona. Geògraf i màster en Medi Ambient, Anàlisi i Gestió del Territori. Està especialitzat en la programació d'aplicacions web. Centra el seu treball en l'ús de llibreries i eines per a la visualització i l'anàlisi de dades geogràfiques i imatges captades per satèl·lit. És un dels organitzadors de les Jornades de SIG Lliure.

*La direcció es reserva el dret de modificar l'equip docent, si fos necessari, per garantir el nivell de qualitat i categoria professional.

Programació d'Aplicacions Web Map

Inici curs: 10/02/2025

Fi curs: 21/06/2025

Data tancament acta avaluació: 10/07/2025

Calendari

Data	Lloc	Inici matí	Fi matí	Inici tarda	Fi tarda
-------------	-------------	-------------------	----------------	--------------------	-----------------
