

CURS ONLINE

PROGRAMACIÓ EN R

-AVANÇAT-

SETEMBRE 2023

CURS ONLINE PROGRAMACIÓ R - AVANÇAT -

1.- INTRODUCCIÓ.

Els presentem el curs online PROGRAMACIÓ EN R – AVANÇAT -

El curs, de **9 dies i 18 hores** de durada, es durà a terme entre els dies 12 i 28 de setembre de 2023, en horari de 18 a 20 hores, organitzat pel Col·legi d'Actuaris de Catalunya.

El llenguatge de programació R és un dels més utilitzats pels actuaris i científics de dades arreu del món.

R és un llenguatge funcional i també orientat a objectes que permet l'automatització de processos de dades, creació de models estadístics, anàlisi de dades, creació de quadres de comandament, etc. Els programes es poden utilitzar en producció en servidors propis o amb servidors de les principals companyies Cloud (Microsoft, Amazon, Google, etc)

R, a més, compta amb innumerables llibreries per a la modelització estadística, machine learning, visualització, importació i manipulació de dades.

2.- PRESENTACIÓ DEL CURS ONLINE.

Els coneixements de programació en les companyies d'assegurances són cada vegada més necessaris, ja que permeten augmentar l'eficiència i permeten l'anàlisi de les dades en un entorn de producció.

La realització de càlculs i tractament de dades es duen a terme en tots els àmbits de les companyies asseguradores: pricing, provisions tècniques, solvència II, IFRS17, models predictius, valoracions d'actius, etc.

R és un llenguatge de codi obert que funciona en una gran varietat de plataformes (Unix, Windows, MacOS, entre d'altres).

Cal destacar la possibilitat d'executar R en el núvol (cloud), en plataformes com Amazon AWS o Microsoft Azure i la creació d'aplicacions en sistemes de computació distribuïda com Apache Spark, així com accés a plataformes de machine learning i xarxes neuronals com TensorFlow de Google o Keras, entre moltes altres.

3.- OBJECTIUS DEL CURS ONLINE.

Les possibilitats del llenguatge de programació R són innumerables i diverses, encara que es requereix d'una mínima base per poder avançar.

L'objectiu principal del curs online és oferir els coneixements essencials de programació en R per poder crear programes o anàlisi de dades en l'àmbit assegurador.

Amb aquest curs online l'alumne podrà començar a programar i especialitzar-se en els àmbits del seu interès i adquirirà uns coneixements de programació clars per poder progressar en l'anàlisi de dades.

4.- METODOLOGIA.

El curs té un component pràctic molt important.

Parteix de l'explicació inicial dels conceptes bàsics de programació. Posteriorment progressar cap a conceptes més avançats, que l'alumne haurà de practicar mitjançant la realització dels exercicis que li seran proposats.

5.- DATES I HORARI.

El curs serà de 9 dies, amb 2h de classe per dia, de les 18h a les 20:15h (en total, 18 hores).

	Dia	Horari
1	12/09/2023	De les 18h a les 20h
2	13/09/2023	De les 18h a les 20h
3	14/09/2023	De les 18h a les 20h
4	18/09/2023	De les 18h a les 20h
5	19/09/2023	De les 18h a les 20h
6	20/09/2023	De les 18h a les 20h
7	26/09/2023	De les 18h a les 20h
8	27/09/2023	De les 18h a les 20h
9	28/09/2023	De les 18h a les 20h

6.- PROGRAMA

- Estructura d'una aplicació
- Introducció a controladors de versions
- Llibreries
- Tipus de dades i estructures de dades
- Objectes, classes i mètodes
- Operadors lògics
- Fluxos amb condicionals, for loop i while
- Vectorització
- Funcions matemàtiques i estadístiques
- Números aleatoris i distribucions de probabilitat
- Manipulació i tractament de les dades
- Subconjunts de dades
- Importació de dades de diferents fonts
- Exportació de dades

- Funcions
- Verificació de dades de les funcions
- Introducció als gràfics
- Cas pràctic: automatització del càlcul d'una renda

Al llarg del curs es veuran exemples pràctics per poder aplicar els coneixements adquirits. També es posarà èmfasi en bones pràctiques de programació.

7.- PROFESSOR DEL CURS.

Sr. Francesc Vallvé Rodríguez, Llicenciat en Ciències Actuarials i Financeres per la Universitat de Barcelona (UB).

Té més de deu anys d'experiència professional en consultores i asseguradores.

En els últims anys ha liderat projectes en entorns de programació en R i ha format a alumnes en diferents organitzacions i al Col·legi d'Actuaris de Catalunya.

En el seu entorn laboral desenvolupa i participa en projectes actuaries i de dades per a companyies asseguradores per al tractament, automatització, anàlisi, modelització i visualització de les dades.

Actualment treballa per asseguradores internacionals com a desenvolupador en R a Amsterdam (Països Baixos) implementat la generació de cash flows per IFRS17 i assessora a altres companyies asseguradores en la integració i desenvolupament d'R per l'automatització de processos de dades i implementació de càlculs actuaries.

8.- MATRÍCULA.

Quota d'inscripció (Euros) - IVA de 21% NO INCLÒS

Membres Titulars i treballadors de Membres Protectors	Membres Titulars en atur i estudiants	Altres
450	225	675

El preu inclou l'assistència al Curs online i els materials del curs.

Forma de pagament:

transferència bancària al Col·legi d'Actuaris de Catalunya

IBAN: ES40 0081 0057 3100 0118 8927

Si voleu factura a nom d'una empresa heu d'indicar CIF, nom, adreça, telèfon, persona de contacte i adreça de correu electrònic.

9.- SEGUIMENT DEL CURS ONLINE.

Abans de la celebració del curs online el CAC lliurarà als inscrits els materials que s'utilitzaran.

El curs es farà en streaming mitjançant el sistema Cisco Webex Meetings®. Abans de l'inici del curs, el CAC enviarà un correu electrònic a tots els participants amb l'enllaç per accedir-hi.

[Entrar a un Webex Meetings](#)

L'assistent al curs s'ha d'assegurar que la connexió a Internet funciona correctament.

Les classes del curs començaran cada dia a les 18:00 h i finalitzaran a les 20:00 h. S'aconsella connectar-vos al curs 10 minuts abans (a les 17:50h) per assegurar-vos que es disposa d'una bona connexió abans de l'inici. Al final de cada classe hi haurà temps per comentar dubtes i preguntar al professor.

En qualsevol cas, els assistents al curs en línia podran fer altres preguntes / comentaris, que hauran d'enviar al CAC per correu electrònic al final del curs. Posteriorment, el CAC farà arribar als assistents un document amb les preguntes i les respostes elaborades pel professor.

En qualsevol cas, els assistents al Curs online podran fer altres preguntes/comentaris, que hauran d'enviar al CAC per correu electrònic al final del curs. Posteriorment el CAC farà arribar als assistents un document amb les preguntes i les respostes elaborades pel professor.

10.- INSCRIPCIONS

Col·legi d'Actuaris de Catalunya

Telèfon: 93.319.08.18

actuaris@actuaris.org

www.actuaris.org

La inscripció es pot formalitzar fins a 48 hores abans de la data d'inici del curs online.

11.- CPD

El curs computarà 18 hores a l'efecte de l'acreditació de la formació contínua al Col·legi d'Actuaris de Catalunya (CPD).

12.- REQUERIMENTS I DIPLOMA D'ASSISTÈNCIA.

A tots els assistents se'ls lliurarà un diploma acreditatiu de la seva participació.