

P113 EINES INTERACTIVES PER A LA PROGRAMACIÓ CIENTÍFICA EN L'ENSENYAMENT I LA RECERCA

PROFESSORAT

Alberto Marin-Sanguino, Rui Alves, Ivan Benítez, Ester Vilapriño
Universitat de Lleida

OBJECTIUS

Els participants en aquest curs aprendran a:

- Programar en Python.
- Utilitzar eines interactives com Jupyter notebook per preparar quadres de comandament interactius que poden ser incorporats a les seves tasques docents, ja sigui en conferències o seminaris.

CONTINGUTS

- Anaconda: instal·lació i configuració.
- El notebook de Jupyter com a eina de recerca i docència
- Sintaxis bàsica de Python
- Python interactiu
- L'entorn de programació en Python
- Programació científica amb Numpy i Scipy
- Organització i anàlisi de dades amb Pandas
- Llibreries gràfiques
- Widgets de Jupyter
- Programació orientada a objectes en Python
- Combinació i creació de widgets
- Quadres de comandament i interfícies gràfiques d'usuari (GUIs)

METODOLOGIA

El curs proposat adopta un enfocament interactiu i pràctic, dissenyat per fomentar la participació activa i el desenvolupament d'habilitats pràctiques. La metodologia integra instrucció teòrica amb resolució de problemes aplicada, en un entorn estructurat i col·laboratiu.

Enfocament combinat (Blended Delivery)

Les sessions combinaran presentacions teòriques concises amb exercicis pràctics guiats, assegurant que els participants puguin aplicar immediatament els conceptes apresos. Aquest enfocament enllaça la teoria amb la pràctica, reforçant l'aprenentatge a través de l'experiència.

Aprenentatge individualitzat mitjançant equips propis

Els participants portaran els seus propis ordinadors portàtils, cosa que els permetrà treballar en entorns computacionals familiars. Això facilita la continuïtat de l'aprenentatge fora de l'aula i assegura que els participants puguin aplicar les habilitats adquirides al seu context personal o professional.

Disseny modular del contingut

Cada sessió de dues hores es divideix en mòduls que inclouen:

Marc conceptual: Una presentació focalitzada per introduir les bases teòriques del tema de la sessió, emprant diapositives, diagrames o demostracions en directe, segons convingui.

Exercicis guiats: Els participants treballaran en exercicis predefinits adaptats al tema, promovent el domini de les tècniques mitjançant l'aplicació pas a pas.

Resolució autònoma de problemes: Els estudiants s'enfrontaran a tasques independents per aplicar els seus coneixements, fomentant el pensament crític i les habilitats de resolució de problemes.

Disponibilitat de recursos

Es proporcionarà una biblioteca curada d'exemples i exercicis disponibles en la xarxa per donar suport al procés d'aprenentatge. Aquests recursos estan dissenyats per atendre un ampli ventall de nivells d'habilitat, assegurant inclusió i accessibilitat. Els participants podran revisar aquests materials per practicar o consultar fora de les hores de classe.

Bucle iteratiu de retroalimentació

El docent proporcionarà feedback immediat durant les sessions, responent preguntes i aclarint conceptes en temps real. A més, es fomentarà la col·laboració

entre iguals per promoure l'intercanvi de coneixements i la resolució col·lectiva de problemes.

Desenvolupament gradual d'habilitats

Les tasques i exemples s'organitzen seqüencialment per construir progressivament sobre les habilitats adquirides. Això garanteix que els alumnes puguin avançar gradualment en la seva competència, amb cada sessió com a base per a les següents.

Aquesta metodologia està dissenyada per maximitzar la participació dels alumnes, l'adaptabilitat i l'aplicació pràctica de les habilitats, proporcionant als

participants tant coneixements fonamentals com la confiança per ampliar el seu aprenentatge de manera autònoma.

Durada: 15 hores

Lloc: Sala 2.02.1 -Sala d'Informàtica Facultat de Medicina

Dates i horaris:

Dilluns 24 Març de 2025, de 14:30-17:30

Dimarts 25 Març de 2025, de 9:00-12:00

Dimecres 26 Març de 2025, de 14:30-17:30

Dijous 27 Març de 2025, de 9:00-12:00

Divendres 28 Març de 2025, de 9:00-12:00

Idioma d'impartició: Espanyol

Inscripció: Telemàticament omplint el formulari que apareix en aquest enllaç:

<http://www.fpu.udl.cat/ca/activitats/index/>

Observacions:

Aquesta activitat no es durà a terme si no hi ha un mínim de 15 persones inscrites.