

---

# Tècniques avançades de l'enginyeria de programari

---

PID\_00249598

Francisco Durán Muñoz  
Jorge Fernández González  
Isabel Polo de la Llana  
Macario Polo Usaola  
Javier Troya Castilla  
Antonio Vallecillo Moreno


**Francisco Durán Muñoz**

Titular d'universitat de l'Àrea de Llenguatges i Sistemes Informàtics de la Universitat de Màlaga. La seva recerca se centra principalment en l'ús de mètodes formals en l'enginyeria del programari, i principalment en l'àmbit de l'enginyeria del programari dirigida per models i el processament obert i distribuït.


**Jorge Fernández González**

Enginyer d'Informàtica per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Actualment és director de consultoria de *business intelligence* a Abast Solutions. Professor associat al Departament d'Enginyeria de Serveis i Sistemes d'Informació (ESSI) i responsable de l'assignatura Sistemes d'informació per a organitzacions de la Facultat d'Informàtica de Barcelona, tasques que compagina amb la de col·laborador docent a la UOC.


**Isabel Polo de la Llana**

Enginyera d'Informàtica per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i certificada en Scrum Master. Actualment treballa com a desenvolupadora de programari per a dades massives i anàlisi de dades en el sector privat.


**Macario Polo Usaola**

Llicenciat en Informàtica per la Universitat de Sevilla i doctor per la Universitat de Castella - la Manxa (UCLM). Professor titular de Llenguatges i sistemes informàtics a la UCLM i tutor del postgrau d'Enginyeria del programari a la UOC. Ha estat investigador principal de diversos projectes de recerca relacionats amb l'automatització de processos de programari, especialment en l'àrea del *testing*, que és actualment la seva línia de recerca principal. Ha publicat diferents articles sobre proves de programari i també diferents obres de narrativa: la seva última novel·la es titula *Si yo soy yo*.


**Javier Troya Castilla**

Enginyer informàtic per la Universitat de Màlaga. Actualment fa el doctorat al Departament de Llenguatges i Ciències de la Computació a la mateixa universitat, on va completar un curs de postgrau d'Enginyeria del programari i intel·ligència artificial. La seva activitat investigadora se centra en l'especificació i l'anàlisi de propietats no funcionals de llenguatges de domini específic, i també en l'estudi i la formalització de llenguatges de transformació de models.


**Antonio Vallecillo Moreno**

Catedràtic de l'Àrea de Llenguatges i Sistemes Informàtics de la Universitat de Màlaga. La seva recerca se centra actualment en l'enginyeria del programari dirigida per models, el processament obert i distribuït, i l'avaluació de la qualitat del programari.

La revisió d'aquest recurs d'aprenentatge UOC ha estat coordinada pel professor: Robert Clarisó Viladrosa

Segona edició: febrer 2018

© Francisco Durán Muñoz, Jorge Fernández González, Isabel Polo de la Llana, Macario Polo Usaola, Javier Troya Castilla, Antonio Vallecillo Moreno

Tots els drets reservats

© d'aquesta edició, FUOC, 2018

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Disseny: Manel Andreu

Realització editorial: Oberta UOC Publishing, SL

Dipòsit legal: B-1.866-2018



Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència Creative Commons de tipus Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

## Continguts

Mòdul didàctic 1

### **Metodologies àgils**

Isabel Polo de la Llana i Jorge Fernández González

1. Ser àgil
2. Scrum
3. L'equip Scrum
4. Cerimònies Scrum
5. Artefactes Scrum
6. Més enllà d'àgil

Mòdul didàctic 2

### **Desenvolupament de programari dirigit per models**

Francisco Durán Muñoz, Javier Troya Castilla i Antonio Vallecillo Moreno

1. Desenvolupament dirigit per models (MDA i MDE)
2. El llenguatge de restriccions i consultes OCL
3. Llenguatges específics de domini
4. Transformacions de models

Mòdul didàctic 3

### **Desenvolupament de programari basat en reutilització**

Macario Polo Usaola

1. Introducció a la reutilització
2. Reutilització en disseny de programari orientat a objectes
3. Reutilització a petita escala: solucions tècniques de reutilització
4. Reutilització a gran escala: solucions metodològiques de reutilització

