

## CORSI DI FORMAZIONE

### UML01 – Introduzione a UML Real-Time

**Workshop interattivo on-site su introduzione metodologica all'Object Orientation ed a UML Real-Time**

<b>DESCRIZIONE</b>	Vengono introdotti i concetti di base della notazione UML, con particolare riferimento allo sviluppo software Object Oriented finalizzato all'analisi di sistema e alla progettazione. Vengono presentate le principali funzionalità di Real-time Studio come Generazione di Codice, Reverse e Synchronous Engineering, la generazione di Documenti e lo sviluppo di Team. Viene svolto un semplice esempio pratico che illustra tutte le fasi dell'analisi/progettazione usando UML e Real-time Studio.
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare esperienze di Modellazione di semplici applicazioni real-time con Real-time Studio</li> <li>• Utilizzare le funzionalità offerte da Real-Time Studio in termini di estensioni per migliorare l'applicabilità di UML al real time</li> <li>• Applicare i principi ispiratori del processo incrementale</li> <li>• Definire l'architettura dell'applicazione (interfacce tra moduli, suddivisione in sezioni realizzabili da gruppi separati di lavoro, ecc.)</li> <li>• Comprendere le architetture event driven</li> <li>• Mappare a prima vista concetti quali associazioni, ereditarietà ed automi a stati sui costrutti implementativi corrispondenti</li> <li>• Effettuare scelte progettuali che favoriscano la manutenibilità e che minimizzino l'interdipendenza del codice</li> </ul>
<b>DURATA</b>	3 giorni
<b>PREREQUISITI</b>	È gradita la conoscenza del linguaggio C

### UML02 – Corso avanzato UML Real-Time

**Workshop interattivo avanzato on-site su modellazione con UML di applicazioni real-time**

<b>DESCRIZIONE</b>	Il corso illustra in dettaglio le tecniche di modellazione object-oriented di applicazioni real-time. La notazione di riferimento è UML ed il linguaggio di implementazione di default è C++. Sono disponibili versioni del corso dove il linguaggio d'implementazione è ADA o C. Durante il corso viene modellata ed implementata un'applicazione real-time. I principi della modellazione vengono spiegati in pratica con riferimento all'applicazione stessa. Le scelte architetturali e progettuali vengono sempre motivate sulla base di considerazioni pratiche e concrete.
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellare applicazioni real-time con UML</li> <li>• Implementare dette applicazioni in C++ , C o ADA (UML02-A)</li> <li>• Utilizzare le funzionalità offerte da Real-time Studio</li> <li>• Definire l'architettura dell'applicazione (interfacce tra moduli, suddivisione in sezioni realizzabili da gruppi separati di lavoro, ecc.)</li> <li>• Mostrare la capacità di Real-time Studio di fornire un set consistente e tracciabile di modelli per l'analisi e la progettazione di sistemi e software real-time</li> <li>• Illustrare le funzionalità di generazione automatica di codice e documentazione di RtS</li> <li>• Comprendere le architetture event driven</li> <li>• Mappare a prima vista concetti quali associazioni, ereditarietà, polimorfismo ed automi a stati sui costrutti implementativi corrispondenti</li> <li>• Effettuare scelte progettuali che favoriscono la manutenibilità e che minimizzano l'interdipendenza del codice</li> <li>• Mostrare come le funzionalità offerte da RtS si possano personalizzare ed estendere</li> <li>• Realizzare un prototipo con GUI per simulare applicazioni real-time su PC senza target</li> </ul>
<b>DURATA</b>	3 giorni
<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenza del linguaggio C. È anche gradita, ma non essenziale, la conoscenza di C++

## UML03 – Progetto pilota basato su UML Real-Time

**Progetto pilota on-site, applicato a un Vostro progetto reale, su introduzione metodologica all'Object Orientation ed a UML Real-Time**

<b>DESCRIZIONE</b>	<p>Questo corso avanzato si propone il triplice obiettivo di illustrare il linguaggio di programmazione C++, la notazione UML e la metodologia di progettazione e sviluppo orientata agli oggetti. Viene fornita una visione completa di cosa è la Object Orientation, di come si rappresentino i concetti associati, di chi e perché dovrebbe utilizzarla. Nel corso viene sviluppata una mini-applicazione scelta insieme al cliente tra quelle relative al suo ambiente operativo, che sia abbastanza significativa ma dalle dimensioni contenute per ragioni di tempo e che consenta di apprendere nel dettaglio i principi su cui si fonda la Object Orientation. L'esempio viene modellato in UML integrando eventuali moduli pre-esistenti usando il reverse engineering, si esegue la validazione, l'animazione e la simulazione del modello e infine si genera il codice. Vengono inoltre dati dei suggerimenti per l'inserimento di questa nuova metodologia nel Vostro processo di sviluppo. UML e C++ sono introdotti rispettivamente quali notazioni ad alto e a basso livello per la rappresentazione dei concetti. La caratteristica principale di questo percorso formativo è quella di analizzare una Vostra implementazione reale, testarla e renderla funzionante. Ogni concetto, modello e scelta progettuale sono motivati sulla base di fatti concreti.</p>
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modellare con UML applicazioni relative al proprio ambiente di sviluppo</li><li>• Implementare dette applicazioni con il linguaggio C++</li><li>• Utilizzare Real-time Studio per generare codice C++</li><li>• Conoscere esattamente il costrutto implementativo corrispondente ai simboli tracciati sul diagramma UML</li><li>• Avere una chiara idea dei vantaggi a livello di codice propiziati dall'approccio Object Oriented</li><li>• Avere delle indicazioni su come inserire queste metodologie nel Vostro processo di sviluppo</li></ul>
<b>DURATA</b>	5 giorni
<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenza di C. È anche gradita, ai fini di una maggiore efficacia del corso, la conoscenza di C++

## UML04 – Ingegneria dei Sistemi usando UML

**Workshop interattivo on-site sull'uso di UML per la progettazione sistemistica**

<b>DESCRIZIONE</b>	<p>Progettato con particolare attenzione ai progettisti e specificatori di sistemi real-time, questo corso d'addestramento mostra la rilevanza delle tecniche di modellazione UML e le estensioni offerte da ARTiSAN per le attività di Ingegneria dei Sistemi nei progetti real-time o embedded. Molti corsi UML, tra cui anche qualcuno offerto da ARTiSAN, sono per softwareisti e si focalizzano sulle tecniche di progettazione software per i sistemi object-oriented. Sono pochi i corsi che coprono le attività di sviluppo sistemistico "a monte", proprie dei progettisti a livello sistema. Questo corso è stato specificatamente progettato per presentare un approccio pragmatico, basato su UML, che è un linguaggio object-oriented "di fatto", per la definizione dell'architettura di sistema e delle funzionalità e della struttura necessaria per la produzione di sistemi di alta qualità real-time/embedded. Gli esempi e gli esercizi sono tutti basati su applicazioni real-time.</p>
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprensione dei principi delle tecnologie Object Oriented applicate all'Ingegneria dei Sistemi</li><li>• Tecniche di modellazione Object Oriented usando UML</li><li>• Applicazione delle tecniche UML per la definizione e il partizionamento di sistemi real-time/embedded</li><li>• Estensione delle tecniche di modellazione Object Oriented per offrire una più completa e consistente visione sistemistica del sistema</li><li>• Utilizzo delle informazioni di definizione sistemistica per la progettazione software e tracciamento tra definizione e progetto</li><li>• Comprensione le architetture event driven</li></ul>
<b>DURATA</b>	3 giorni
<b>PREREQUISITI</b>	Comprensione di base delle caratteristiche e dello sviluppo di sistemi real-time

## UML05 - Corso combinato su Metodologia di Progetto, Linguaggio C++ (oppure C o ADA) e UML

Workshop interattivo integrato sull'uso della metodologia Object Oriented, linguaggio C++ (oppure C o ADA) e UML per la progettazione

DESCRIZIONE	Questo corso avanzato illustra nel modo più efficiente rispetto al tempo a disposizione numerosi concetti della metodologia di progettazione orientata agli oggetti, della notazione UML e del linguaggio di programmazione C++ (oppure C o ADA). Lo scopo è mettere l'utente in condizioni di comprendere quali sono i vantaggi dell'approccio ad oggetti e di conseguirli praticamente attraverso l'uso della notazione UML e di ARTiSAN Real-time Studio.
OBIETTIVI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avere una chiara visione dell'approccio metodologico di progettazione ad oggetti</li><li>• Essere in grado di implementare le applicazioni con linguaggio ADA</li><li>• Utilizzare un elevato numero di funzionalità di modellazione offerte da Real-time Studio</li><li>• Rappresentare correttamente i concetti di modellazione esprimendoli mediante la notazione standard UML</li><li>• Consentire all'utente di acquisire familiarità con la modellazione di situazioni ricorrenti nel processo di sviluppo</li><li>• Illustrare in maniera approfondita e puntuale il significato di concetti quali associazioni, generalizzazioni, polimorfismo ed automi a stati</li><li>• Progettare e trasformare il modello per approssimazioni successive in modo da rendere l'applicazione più manutenibile e la modellazione più espressiva</li></ul>
DURATA	5 giorni
PREREQUISITI	Conoscenza di C . E' gradita, ma non essenziale, la conoscenza di C++ (oppure ADA).

## UML06 - Personalizzazione di Real-time Studio con OLE Automation

Workshop interattivo integrato sull'uso di OLE AUTOMATION per personalizzare Real-time Studio

DESCRIZIONE	L'interfaccia OLE Automation fornisce un potente mezzo per estendere e personalizzare Real-time Studio per specifiche esigenze: ad esempio creazione di nuovi template per la generazione automatica di documentazione, personalizzazione della generazione automatica del codice secondo standard definiti dall'utente, ecc. Questo corso fornisce una comprensione completa dell'interfaccia OLE Automation permettendo al System Manager di portare a termine tali personalizzazioni, unitamente a una migliore conoscenza dei meccanismi di generazione automatica di codice sorgente e di documentazione.
OBIETTIVI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprensione dei principi che stanno dietro l'interfaccia OLE Automation</li><li>• Comprensione della struttura di base di un modello Real-time Studio, entrando in dettaglio su alcune aree e indicando le sorgenti per approfondire le aree non coperte esplicitamente</li><li>• Padroneggiare i vari meccanismi per estendere e personalizzare l'uso di Real-time Studio</li><li>• Creazione di utilities per facilitare attività ripetitive in Real-time Studio</li><li>• Fare esperienze pratiche di personalizzazione</li><li>• Conoscere quali informazioni sono disponibili sul meta-modello di RtS e come averne accesso</li></ul>
DURATA	2 giorni
PREREQUISITI	Corso UML01 e familiarità con Visual Basic e C++.

## Altri corsi di Formazione

Oltre ai corsi specialistici indicati, sono disponibili percorsi formativi su argomenti specifici quali: linguaggi C, C++, Java, ADA i cui contenuti sono concordati con il Cliente e personalizzati in base alle sue particolari esigenze. Sono inoltre disponibili corsi di metodologia (ad es. l'Object Orientation) e corsi corredati di supporto per la transizione da un ambiente progettuale ad un altro.

## Materiali Didattici

Nonostante l'alto livello di personalizzazione dei Corsi d'addestramento ARTiSAN Software, sarà fornita copia di tutto il materiale didattico utilizzato.

## Materiali per l'effettuazione dei corsi "on-site"

I corsi ARTiSAN Software hanno un alto contenuto interattivo. Per la massima efficacia del corso, se questo viene effettuato presso la sua sede, il Cliente metterà a disposizione almeno 1 PC per ogni 2 partecipanti. Se non si dispone di PC con Real-time Studio installato, ARTiSAN Software fornirà le necessarie licenze temporanee per la durata del corso.

## Referenze in ambito formativo

Elenchiamo in seguito alcuni dei corsi tenuti dai nostri docenti:

- Consulenza di formazione presso Istituto del Marchio di Qualità di Milano, sui seguenti argomenti: programmazione a oggetti, metodologie di progettazione ad oggetti, controllo di processo, software per l'automazione del controllo di processo.
- Docenza corso sull'utilizzo avanzato dei generatori di codice script-based, presso Siemens (Cassina de Pecchi, MI)
- Docenza di 3 edizioni di corso UML/C++ avanzato, presso Elettronica S.p.A. (Roma)
- Introduzione ai linguaggi formali per la validazione dei requisiti presso Fiat Auto S.p.A. (Torino)
- Docenza corso SDL per applicazioni ferroviarie, presso FS S.p.A. (Roma)
- Corso di introduzione a SDL ed all'utilizzo del tool SDT, generazione automatica del codice, presso Italtel S.p.A. (Settimo Milanese, MI)
- Docenza di due edizioni di corso UML e C++, presso Ronin Ltd. (Midrand, Repubblica Sudafricana)
- Docenza corso UML/SDL e generazione del codice, presso il dipartimento dell'aeronautica degli Emirati Arabi Uniti (Abu Dhabi, UAE)
- Docenza corso di ADA95 presso Alstom (Bari)
- Docenza corso di SDL presso Nokia Ltd. (Reading, UK)
- Docenza corso sulla progettazione ad oggetti mediante il modello OMT, presso Ministero degli Interni (Roma)

**Per informazioni commerciali sui nostri corsi, contattateci all'indirizzo: [info@artisansw.it](mailto:info@artisansw.it)**



**ARTiSAN Software Tools S.r.l.**

Viale Abruzzi 20, 20068 Peschiera Borromeo (MI), Italia  
Tel: (+39) 02 753 1061 - Fax: (+39) 02 700 524 259

**e-mail: [info@artisan.it](mailto:info@artisan.it) - [www.artisansw.it](http://www.artisansw.it)**