

## Piano di Formazione Interaziendale/Aziendale

### Criticità emerse e obiettivi perseguiti

Sulla base del ruolo strategico assunto dall'impiego di tecnologie e strumenti propri di aree quali, ad esempio, Knowledge Discovery (KD) e Project Management (PM), risulta chiaro come sia significativa l'esigenza di favorire un aggiornamento mirato e strutturato del personale dipendente, in particolare nell'ambito di realtà aziendali del settore dell'ICT. Il presente Piano di Formazione Interaziendale intende appunto soddisfare questa esigenza presente nelle 20 aziende coinvolte attraverso l'erogazione di azioni formative specifiche vertenti su tecnologie e strumenti innovativi nei campi sopra indicati. Le iniziative di formazione inserite nel Piano sono da inquadrarsi nella tipologia "Formazione Generale" secondo quanto previsto dal Bando all'art. 18, comma 4(a), essendo i contenuti della formazione basati su tematiche di rilevanza generale in relazione alle professionalità tipicamente richieste da società operanti nel settore ICT. Conseguentemente, le competenze trasferite al personale coinvolto attraverso il Piano rappresenteranno un arricchimento della professionalità dei dipendenti certamente valido anche in contesti aziendali differenti dagli attuali. Le aziende a cui è rivolto il Piano sono le 20 società che partecipano ai 5 Progetti di Ricerca del Piano di Innovazione Interaziendale del Contratto di Investimento Industria e Artigianato proposto da ICT-SUD, elencate di seguito:

#### *A. Sistema logistico integrato per il trasporto all'interno di aree urbane e metropolitane*

- CM Sistemi Sud srl
- INFOTEL srl
- Innova SpA
- ITACA srl
- ITkey srl

#### *B. Sistema di controllo accessi innovativo basato sull'utilizzo integrato di tecnologie a radiofrequenza (RFID) e tecniche biometriche*

- Kaleidos srl
- SIRFIN SpA
- TECNOSYSTEM srl
- Smart Res srl

#### *C. Health Knowledge Mining Suite (HKMS)*

- Exeura srl
- ID Technology srl
- IFM srl
- Orangee srl

#### *D. Ecosistemi Digitali e Organizzazioni Virtuali*

- Calò Informatica srl
- SPIN SCrl

#### *E. Integration for Business Intelligence*

- Almaviva SUD
- Artèmat srl
- DLV System srl
- Herzum Srl Unipersonale
- Methodi srl

Da un'analisi sui bisogni formativi condotta nell'ambito delle singole aziende, si è ritenuto opportuno centrare i contenuti della azioni formative nei seguenti tre ambiti tematici:

1. Data Mining e Data Warehouse
2. Management e Marketing
3. Programmazione avanzata

Più precisamente, gli obiettivi della formazione nei singoli ambiti sono rispettivamente:

- adeguare il know-how tecnico e applicativo delle aziende nel settore del Data Mining e del Data Warehouse;
- migliorare i processi di gestione di progetti in contesti internazionali e di gestione del marketing attraverso strumenti tecnologici avanzati;
- potenziare gli skill delle risorse impegnate nell'attività di sviluppo software.

Criticità comune a tutti e tre gli ambiti tematici, che rende opportuna una tale pianificazione, è che le competenze specifiche che si intendono trasferire per raggiungere gli obiettivi prefissati, di norma non rientrano nei contenuti della formazione universitaria tradizionale e la loro acquisizione nel corso dell'esperienza professionale dei dipendenti è spesso non organica e pienamente efficace.

## Descrizione dei progetti

Il Piano di Formazione **Continua** Interaziendale proposto è strutturato in 7 moduli formativi raggruppabili nei tre ambiti tematici:

Ambito tematico	Titolo del corso	Moduli	Durata	Edizioni	Ore
Data Mining e Data Warehouse	1. Data Mining	5	12	2	120
	2. Data Warehouse	5	12	1	60
Management e Marketing	3. Project Management	5	6	1	30
	4. Management per imprese ICT	5	6	1	30
	5. Web Marketing	5	12	1	60
Programmazione Avanzata	6. Tecniche avanzate di programmazione	2	15	1	30
	7. Sviluppo di applicazioni Java ad alte prestazioni	5	12	1	60
Totale ore					390

Complessivamente, le ore di formazione programmate ammontano a 390.

Relativamente all'ambito tematico Data Mining e Data Warehouse, l'intervento formativo prevede due edizioni dei seguenti due corsi:

### 1. Data Mining

Il corso è strutturato in 5 moduli di 12 ore ciascuno. Obiettivo principale del corso è di formare professionalità in grado di definire ed applicare metodi e modelli di analisi dei dati al fine di individuare regolarità e connessioni tra le informazioni che siano non banali, nuove ed interessanti per gli scopi applicativi aziendali.

### 2. Data Warehouse

Il corso è organizzato in 5 moduli di 12 ore ciascuno. Obiettivo principale è quello di formare professionalità in grado di definire ed applicare metodi e modelli di data warehouse al fine di integrare dati orientati al soggetto, non volatili e dipendenti dal tempo ed essere in grado di creare e gestire strutture complesse per sistemi di supporto alle decisioni nuovi ed interessanti per gli scopi applicativi aziendali.

Relativamente all'ambito tematico Management, l'intervento formativo consta di tre corsi:

### 3. Project Management

Il corso di è articolato in 5 moduli di 6 ore ciascuno. Obiettivo principale del corso è di formare professionalità in grado di pianificare e condurre progetti complessi, con particolare riferimento al campo dei progetti informatici. Questo corso abilita, in aggiunta, al conseguimento da parte dei formandi della certificazione Base di Project Management (<http://www.isipm.org/>).

### 4. Management per imprese ICT

Il corso è articolato in 5 moduli di 6 ore ciascuno. Obiettivo principale del percorso formativo è l'allargamento e lo sviluppo delle competenze del management delle imprese ICT, rendendo i decisori più consapevoli dei potenziali impatti rispetto alle leve di intervento tipiche delle organizzazioni knowledge-based. Attraverso modelli e simulazioni sarà possibile verificare l'impatto delle proprie scelte strategiche e capire l'importanza di fattori quali la valorizzazione del capitale

intellettuale, gli investimenti in ricerca e sviluppo, l'attivazione di partnership, le innovazioni di processo/prodotto.

#### 5. **Web Marketing**

Il corso è articolato in 5 moduli di 12 ore ciascuno. Obiettivo principale del corso è Obiettivo principale del corso è di formare professionalità in grado di definire ed applicare metodologie di web marketing al fine di pianificare e integrare le nuove attività richieste nelle aziende che operano sempre di più su Internet. Il corso vuole mettere in grado di creare e gestire transazioni commerciali on line per gli scopi aziendali e di essere in grado di aumentare la visibilità sul web.

Relativamente all'ambito tematico Programmazione avanzata, l'azione formativa si esplica in due corsi:

#### 6. **Tecniche avanzate di programmazione**

Il corso di è articolato in 2 moduli di 15 ore ciascuno. Obiettivo principale del corso è di formare programmatori esperti alla progettazione e realizzazione di sistemi software complessi. Particolare attenzione è dedicata anche alle problematiche legate all'integrazione di nuovi moduli software a sistemi già esistenti ed alla progettazione di algoritmi ottimizzati per il miglioramento delle prestazioni. Il corso fornisce un'approfondita conoscenza di tecniche e concetti utili all'analisi ed alla progettazione di software, con particolare riferimento alla programmazione ad oggetti.

#### 7. **Sviluppo di applicazioni Java ad alte prestazioni**

Il corso è articolato in 5 moduli di 12 ore ciascuno. Obiettivo principale del corso è di formare programmatori esperti alla progettazione e realizzazione di sistemi software complessi. Particolare attenzione è dedicata anche alle problematiche legate all'efficienza ed alla concorrenza di applicazioni sviluppate in linguaggio java. Il corso fornisce un'approfondita conoscenza di tecniche e concetti utili all'analisi ed alla progettazione di software, con particolare riferimento alla programmazione ad oggetti.

Allo scopo di garantire una migliore fruizione dei contenuti dei corsi da parte del personale aziendale coinvolto nell'attività, la pianificazione prevede classi da 15 persone. La tabella seguente riepiloga il numero di formandi per ciascun corso.

<i>Titolo del corso</i>	<i>Numero edizioni</i>	<i>Numero formandi per edizione</i>
1. Data Mining	2	15
2. Data Warehouse	1	15
3. Project Management	1	15
4. Management per imprese ICT	1	15
5. Web Marketing	1	15
6. Tecniche avanzate di programmazione	1	15
7. Sviluppo di applicazioni Java ad alte prestazioni	1	15

Sono allegate al presente Piano, come previsto dal Bando, le schede dei corsi in oggetto, compilate a cura dell'Agenzia Formativa erogante.

#### **Ulteriori elementi per la valutazione**

Nella valutazione del Piano di Formazione è necessario tenere in considerazione che tutti gli interventi formativi sono inseriti nel Catalogo Regionale della Regione Calabria (o è stata fatta richiesta per l'inserimento), e saranno erogati dal Dipartimento di Matematica dell'Università della Calabria.

#### **Grado di efficacia rispetto all'attuazione del principio di pari opportunità e di non discriminazione (criterio D2)**

La formazione del personale avverrà durante l'orario d'ufficio, in modo da non introdurre alcuna variazione al normale ritmo lavorativo dei dipendenti coinvolti.

Essendo i corsi erogati dal Dipartimento di Matematica dell'Università della Calabria che utilizzerà le proprie strutture logistiche, il raggiungimento della sede di svolgimento, ubicata all'interno del Campus di Arcavacata, sarà agevole grazie ai servizi di autobus esistenti che prevedono passaggi lungo tutte le zone della provincia di Cosenza con frequenza oraria. In aggiunta, sono programmate delle agevolazioni economiche per i soggetti coinvolti: i trasferimenti dalla sedi delle aziende partecipanti a quella dell'ente erogatore dei servizi di formazione, così come i pasti consumati presso tale sede, saranno a carico delle aziende stesse, che provvederanno attraverso adeguati rimborsi.

### **Metodologie didattiche (criterio D3)**

I corsi previsti sono stati scelti tra quelli già presenti o sottomessi per l'inserimento nel catalogo regionale dell'offerta formativa per la Regione Calabria.

Tutti gli interventi prevedono lezioni svolte in didattica frontale e lezioni svolte in laboratorio informatico. previsto lo sviluppo, in modo autonomo e coordinato, di diverse soluzioni a problemi reali, al fine di applicare in modo operativo le conoscenze acquisite.

### **Contenuti didattici, articolazione del percorso e strumentazione didattica (criterio D4)**

I contenuti didattici dei corsi, tutti afferenti al Catalogo Regionale, sono perfettamente in linea con le esigenze formative descritte in precedenza e, inoltre, con riferimento all'area del Project Management, sono definiti sulla base di standard internazionali universalmente riconosciuti.

L'articolazione temporale dei percorsi sarà tale da consentire ai formandi l'assorbimento dei contenuti in maniera graduale e terrà altresì conto delle esigenze operative dei dipendenti.

La strumentazione didattica usata sarà costituita da lavagna, proiettore e dispense cartacee che saranno preventivamente distribuite, oltre che da libri di testo forniti dalle agenzie formative.

### **Sistemi di valutazione e monitoraggio (criterio D5)**

Per il monitoraggio e la valutazione si procederà con test di valutazione periodici oltre che con esami finali dei singoli moduli per l'attribuzione di punteggi di merito. Nel caso delle azioni legate al Project Management è prevista anche una sessione di simulazione dell'esame di certificazione internazionale.

### **Qualificazione del fornitore dei servizi di formazione (criterio D6)**

Il Dipartimento di Matematica dell'Università della Calabria ha una consolidata esperienza nel settore dell'ICT; esso svolge da anni una gran mole di attività in questo settore, sia nell'ambito della ricerca di base, che in quello della ricerca applicata e del trasferimento tecnologico. Tali attività sono testimoniate anche dalla partecipazione del Dipartimento a numerosi progetti di ricerca, pura ed applicata, nel settore dell'ICT (vedi sotto), tutti conclusi con pieno successo ed ampio apprezzamento nella comunità scientifica.

La qualità delle attività svolte e dei risultati raggiunti dal Dipartimento di Matematica nel settore dell'ICT sono testimoniati da numerose pubblicazioni in conferenze e riviste di altissimo prestigio internazionale, tra le quali citiamo: Journal of the ACM, Information and Computation, Journal of Computer and System Science, Artificial Intelligence, ACM Transactions, IEEE Transactions, Annals of Pure Applied Logic, Theoretical Computer Science, Journal of Logic Programming.

L'apprezzamento della comunità scientifica alle attività del Dipartimento di Matematica in questo settore è confermato anche dall'affidamento al Dipartimento dell'organizzazione di ben 3 prestigiose conferenze internazionali del settore dell'ICT negli ultimi 4 anni (JELIA02, APPIA-GULP-PRODE03 e LPNMR'05), tutte organizzate dal Dipartimento di Matematica e presiedute da personale in servizio presso la struttura.

L'eccellenza raggiunta dal corpo docente in servizio presso il Dipartimento è confermata anche dalle recenti valutazioni effettuate dal CIVR (Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca). Infatti, l'Università della Calabria risulta la seconda in Italia nel settore ICT tra le strutture di ricerca medie, preceduta dalla sola Università di Roma "La Sapienza" e davanti a strutture prestigiose quali Università di Pisa e Politecnico di Milano (vedi valutazione area area 15a - Scienze e tecnologie per una società dell'informazione e della

comunicazione: <http://vtr2006.cineca.it> -> valutazione aree -> 15a -> Rating ).

Le attività del Dipartimento nell'ambito dell'ICT si sono estrinsecate anche attraverso la partecipazione a numerosi progetti di respiro internazionale focalizzati proprio in questo settore. In tali progetti i membri della struttura (e in particolare i docenti afferenti al settore disciplinare INF/01-Informatica) hanno rivestito ruoli chiave. I progetti hanno spaziato su ambiti fondamentali dell'ICT, inclusi "Intelligenza Artificiale e Rappresentazione della Conoscenza", "Integrazione di Informazioni Distribuite", "Sistemi Multi-Agente per l'E-Learning", "Gestione di Ontologie", "Sistemi di Text Mining e Content Management".

Il Dipartimento è stato ed è tuttora coinvolto in numerosi progetti. Alcuni di ricerca pura, quali ad esempio INFOMIX: Boosting Information Integration – (IST-2001-33570, 1/1/2002 -> 30/9/2005), ICONS (IST – 2001-32429) e WASP - Working Group on Answer Set Semantics (IST-2001-37004), tutti finanziati dalla Commissione Europea nell'ambito del V programma quadro. Altri progetti hanno riguardato la ricerca industriale ed il trasferimento tecnologico; in particolare, la struttura è stata coinvolta in numerose collaborazioni con aziende nazionali operanti nel settore dell'ICT, che hanno dato luogo a diversi progetti, tra i quali G4B – Business Intelligence (Finanziamento MIUR L.297/99), ELLADE – Electronic Live Adaptive ELearning,

finanziato dalla Regione Calabria nell'ambito del Programma Operativo Regionale, Misura 3.16 – Sistema Regionale per la Ricerca e l'innovazione (Bando N. RST/2001-2003), ONTO-DLV (MIUR 2521, 1/1/2004 -> 31/12/2005).

Il Dipartimento di Matematica ha inoltre stipulato una serie di convenzioni con diverse aziende del territorio al fine di facilitare scambi culturali ed opportunità di lavoro. In particolare, tali convenzioni prevedono la possibilità per studenti dei corsi del Dipartimento di Matematica di realizzare stage formativi presso le aziende, mentre i dipendenti delle aziende possono partecipare gratuitamente a corsi e seminari organizzati dal Dipartimento, alcuni dei quali tenuti da eminenti ricercatori stranieri in visita presso la struttura.

#### **Destinatari della formazione (criterio D7)**

I destinatari della formazione saranno in numero di **120** dipendenti su **circa 645** complessivi delle aziende coinvolte, pari ad oltre il **18%** del totale.

Tutti i dipendenti soggetti a formazione sono lavoratori in possesso dei requisiti di cui all'art. 18 comma 7 dal Bando, cioè

- occupati presso unità produttive localizzate in Calabria,
- residenti o domiciliati in Calabria,
- appartenenti ad una delle categorie ammesse.

#### **Congruità dell'investimento (criterio D8)**

Il valore totale dell'investimento è pari a 85.800 €, di cui 76.032,50 € di costo per i servizi didattici erogati dall'Agenzia di formazione e 9.767,50 di costo di personale ICT-SUD per coordinamento (2,5 m/p) .

<i>Titolo del corso</i>	<i>N. ore</i>	<i>N. edizioni</i>	<i>N. formandi per edizione</i>	<i>Costo singola edizione</i>	<i>Costo singola edizione (CON SCONTO 15%)</i>	<i>Costo totale</i>
Data Mining	60	2	15	13.750,00	11.687,50	23.375,00
Data Warehouse	60	1	15	13.750,00	11.687,50	11.687,50
Project Management	30	1	15	6.900,00	5.865,00	5.865,00
Management per imprese ICT	30	1	15	6.900,00	5.865,00	5.865,00
Web Marketing	60	1	15	13.750,00	11.687,50	11.687,50
Tecniche avanzate di programmazione	30	1	15	6.900,00	5.865,00	5.865,00
Sviluppo di applicazioni Java ad alte prestazioni	60	1	15	13.750,00	11.687,50	11.687,50
						76.032,50

Considerata la natura del centro di Competenza e il fatto che esso è ancora in fase di avvio, non è significativo considerare il rapporto tra fatturato aziendale calcolato come media matematica dei fatturati relativi agli ultimi due esercizi chiusi precedenti alla presentazione della domanda e l'investimento ammissibile per la realizzazione del Piano di Formazione Aziendale proposto.

### **Termini e condizioni di fornitura**

Come da dichiarazione allegata, l'agenzia formativa Università della Calabria "Dipartimento di Matematica" si impegna a fornire a ICT-SUD, tutti i dati necessari per consentire alla stessa di trasmetterli al Soggetto Attuatore alle scadenze e secondo le modalità specificate nel bando, ai fini del monitoraggio finanziario, fisico e procedurale delle attività formative in essere.