

Bando di Concorso per la partecipazione con Borsa di studio

**al Corso di formazione specialistica in
“Piattaforme per la trasmissione di contenuti multimediali e virtuali”**

organizzato presso il **Politecnico di Torino** dalle Aziende **Sysman Srl** e **CSystem Srl**
erogatrici delle Borse di studio

DM53847 – Progetto “V-Pop: Virtual Point of Presence” finanziato dal MIUR

Disponibile al seguente indirizzo :

https://didattica.polito.it/tasse_borse_e_premi/bandi_Enti_Esterni.html

INDICE

I. Sommario

I.	Sommario	2
1.	Presentazione	3
2.	Caratteristiche del Corso di formazione	3
3.	Requisiti	4
4.	Contenuti del Corso	4
5.	Borse di studio	5
6.	Presentazione della domanda	5
7.	Individuazione degli ammessi al Corso	5
8.	Conferimento delle borse di studio	6
9.	Termini di accettazione delle clausole del Corso	6
10.	Coordinamento del Corso	6
11.	Richiesta di informazioni	6
A.	ALLEGATO – Contenuto dei Moduli di formazione	7
	Modulo A - Approfondimento conoscenze specialistiche	7
	Modulo B - Esperienze operative in affiancamento alle Aziende	9
	Modulo C - Formazione manageriale	10

1. Presentazione

Le Aziende Sysman Srl e C System Srl, in collaborazione con il Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino, erogano un **Corso di formazione specialistica in “Piattaforme per la trasmissione di contenuti multimediali e virtuali”**, sostenuto da 5 borse di studio, che ha l’obiettivo di formare specialisti IT per lo sviluppo e la gestione di piattaforme di trasmissione di contenuti multimediali e virtuali.

L’obiettivo del corso di formazione, i cui contenuti sono preparatori al progetto di ricerca e sviluppo precompetitivo “V-PoP - Virtual Point of Presence”¹, recentemente approvato dal MIUR², è la creazione di figure professionali con conoscenze specifiche nei campi della computer graphics e della comunicazione multimediale, da impiegare successivamente nelle attività delle Aziende erogatrici.

Il Corso di formazione comprende, oltre ad attività didattiche in aula, anche periodi di formazione on-the-job presso le Aziende. Durante lo stage, le specifiche competenze tecniche (valore aggiunto rispetto alla normale formazione accademica) verranno arricchite dall’affiancamento con specialisti della computer graphics e della trasmissione di contenuti multimediali.

Con la partecipazione al corso le risorse potranno acquisire le competenze di base e l’esperienza data dall’affiancamento con professionisti del settore, competenze sufficienti per garantire il corretto funzionamento di piattaforme di comunicazione multimediale e per contribuire allo sviluppo di nuove piattaforme.

Alla conclusione del corso di formazione è previsto un contratto di collaborazione continuativa per le figure selezionate.

2. Caratteristiche del Corso di formazione

Il corso di formazione verrà offerto gratuitamente a tutti i partecipanti e prevede un percorso formativo caratterizzato da **772 ore complessive**, di cui 372 in aula presso il Politecnico di Torino e 400 on the job presso le aziende.

Il percorso formativo avrà una durata di circa 12 mesi con frequenza obbligatoria e impegno indicativo di 2 giorni a settimana; le Aziende organizzatrici finanziano in totale 5 borse di studio del valore di €5.000 ciascuna.

L’inizio del corso è previsto nel mese di ottobre 2014, subito dopo la selezione dei candidati e la pubblicazione della graduatoria che darà accesso alle Borse di studio.

¹ Il progetto VPoP si propone di sviluppare un call-center virtuale in cui l’operatore interagisce con l’utente attraverso un avatar virtuale (le cui espressioni e movimenti facciali sono controllati da quelli dell’operatore) e un ambiente 3D che permette la condivisione e l’interazione con contenuti multimediali di vario genere.

² Ministero per l’Istruzione, l’Università e la Ricerca

In caso di specifiche esigenze, per le lezioni in aula potrà essere prevista anche la possibilità di partecipazione da remoto mediante videoconferenza su internet, previa specifica autorizzazione da parte del Coordinatore della Formazione e verifica di regolare presenza in rete durante lo svolgimento della lezione.

3. Requisiti

Per poter partecipare al Corso di Formazione è necessario, entro il termine di scadenza del Bando (30/09/14), essere in possesso di un titolo di Laurea in una delle seguenti aree:

- **Ingegneria** (Elettronica, Informatica, Cinema e Mezzi di comunicazione, Telecomunicazioni)
- **Informatica**

In caso di Laurea appartenente ad un'area disciplinare diversa, sarà verificata mediante colloquio l'adeguatezza della preparazione di base posseduta dal candidato con gli obiettivi formativi del corso.

Coloro che, alla data del 30/09/14, non siano ancora laureati potranno comunque presentare domanda se il conseguimento del titolo è previsto entro il 31/12/14, dichiarandolo in allegato al Curriculum Vitae.

Sarà considerato titolo preferenziale:

- Essere studenti laureandi (Laurea Magistrale) con non più di 2 esami rimanenti ed essere interessati a svolgere la tesi di laurea durante il periodo di formazione in una delle seguenti tematiche:
 - ✓ Computer vision (cattura non intrusiva del movimento del volto e delle espressioni facciali).
 - ✓ Computer graphics (animazione di avatar).
 - ✓ Sviluppo e gestione di ambienti di realtà virtuale distribuiti.
 - ✓ Comunicazioni audio e video in tempo reale.
 - ✓ Gestione della qualità del servizio per trasmissioni multimediali su reti wireless.
- Essere residenti nella Regione Piemonte.
- Avere un'età non superiore ai 29 anni.

Il possesso di questi requisiti dovrà essere dichiarato in allegato al CV.

4. Contenuti del Corso

Il Corso si compone di 3 moduli :

- Modulo A : Approfondimento di conoscenze specialistiche (in aula)
- Modulo B : Esperienze operative in affiancamento alle Aziende
- Modulo C : Formazione manageriale (in aula)

Le ore di formazione complessive per ciascun formando sono pari a 772, di cui 340 relative al modulo A, 400 relative al modulo B e 32 relative al modulo C.

I dettagli sui contenuti dei singoli Moduli sono riportati in Allegato al presente Bando.

5. Borse di studio

Il Corso, organizzato presso il Politecnico di Torino con il finanziamento da parte delle Aziende Sysman srl e C System srl, prevede fino ad un massimo di 12 posti di formandi e mette a disposizione, dei **5 migliori candidati**, una **borsa di studio** dell'importo di **5.000 euro**, al lordo di IRPEF, che sarà corrisposta mensilmente.

Le Borse non sono cumulabili con assegni di ricerca e sono incompatibili con alcun tipo di rapporto lavorativo.

6. Presentazione della domanda

I candidati potranno presentare la domanda di iscrizione entro il **30 settembre 2014**, inviando una semplice mail, avente per oggetto il titolo del Bando, in cui si chiede l'ammissione al Corso di Formazione e l'eventuale interesse per l'accesso alla Borsa di studio, e contenente in allegato :

- ✓ Curriculum Vitae.
- ✓ Dichiarazione sostitutiva di certificazione (Art. 46 DPR 28/12/2008 n.445):
 - a) della carriera accademica con l'indicazione degli esami sostenuti e la relativa votazione;
 - b) del possesso di eventuali titoli preferenziali di cui al paragrafo 3;
 - c) di eventuali titoli scientifici, didattici e professionali inerenti il settore del corso di formazione;
 - d) (solo per richiedenti borsa) dichiarazione del candidato di impegno a frequentare il corso per l'intera durata;
 - e) (solo per richiedenti borsa) dichiarazione del candidato di non avere alcun tipo di rapporto lavorativo.

La mail potrà essere inviata ad uno dei seguenti indirizzi :

info@sysman.it

info@csystem.it

7. Individuazione degli ammessi al Corso

A seguito del termine ultimo di presentazione della domanda verrà verificato d'ufficio il possesso dei requisiti di cui al paragrafo 3, nonché la trasmissione dei documenti indicati al paragrafo 6.

I candidati in possesso dei requisiti sopra indicati potranno accedere alla fase di selezione, mediante colloquio individuale, che prevede una valutazione per l'ammissione al corso e l'eventuale assegnazione della borsa, che verrà effettuata da un'apposita Commissione, il cui giudizio sarà insindacabile, composta da docenti/ricercatori del Politecnico di Torino e da rappresentanti delle Aziende erogatrici delle borse.

8. Conferimento delle borse di studio

I primi 5 candidati, classificati in base all'ordine di graduatoria definito a seguito dei colloqui, oltre a confermare la partecipazione al corso, dovranno anche confermare, secondo le indicazioni che verranno fornite, l'accettazione della borsa di studio.

Per procedere con il pagamento della borsa, che verrà erogata in rate mensili posticipate, l'assegnatario dovrà far pervenire, secondo le modalità e le scadenze che verranno comunicate, i dati relativi al conto corrente sul quale verrà versata la borsa.

Il pagamento della borsa sarà subordinato alla regolare frequenza del corso di formazione, e le Società erogatrici si riservano la facoltà di revoca della borsa di studio nel caso di assenze o comportamenti incompatibili con gli obiettivi del piano di formazione.

Il compenso che verrà corrisposto è da considerarsi reddito assimilato al lavoro dipendente e quindi assoggettato a ritenute IRPEF. Al fine di individuare l'esatta posizione fiscale, lo studente sarà quindi tenuto a compilare il Modulo detrazioni IRPEF fornito dagli Uffici Amministrativi del Politecnico di Torino.

Le borse che si rendessero disponibili per eventuale rinuncia o decadenza per revoca dei vincitori saranno assegnate ai primi candidati idonei secondo l'ordine della graduatoria che avevano presentato richiesta della borsa stessa.

9. Termini di accettazione delle clausole del Corso

La domanda di partecipazione al Corso dovrà contenere esplicita dichiarazione del candidato di impegno a frequentare il corso per l'intera durata.

Il riconoscimento della partecipazione al corso avverrà solo nel caso di frequenza di almeno l'80% delle ore di formazione. La frequenza alle lezioni sarà documentata attraverso la firma degli appositi registri. In caso di assenze consecutive superiori ad un giorno è necessario presentare certificazione medica.

A corso avviato, i candidati vincitori di borsa di studio non potranno presentare la rinuncia alle attività di formazione prima del raggiungimento del 60% delle ore previste, pena la restituzione in misura del 100% di quanto già corrisposto.

10. Coordinamento del Corso

Il Coordinamento del Corso sarà assicurato dalle Aziende erogatrici, e dal prof. Andrea Bottino in rappresentanza del Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino.

11. Richiesta di informazioni

Per maggiori informazioni :

- Rossana Caniglia – Tel. 0125-652411 – rossana.caniglia@sysman.it – www.sysman.it
- Giorgia Prono – Tel. 0125- 637167 - g.prono@cssystem.it – www.cssystem.it
- Andrea Bottino – Tel. 011-0907175 - andrea.bottino@polito.it
- Enrico Masala – Tel. 011-0907036 - masala@polito.it

A. ALLEGATO – Contenuto dei Moduli di formazione

Modulo A - Approfondimento conoscenze specialistiche

L'obiettivo di questo modulo formativo è fornire le conoscenze di base, attraverso lezioni teoriche, esercitazioni e laboratori, necessarie per poter operare con successo nei campi della computer graphics e delle comunicazioni multimediali. Si approfondiranno inoltre temi quali tecniche di programmazione (con particolare riferimento ad uno specifico ambiente di sviluppo integrato), architettura delle reti e realtà virtuale.

Il modulo A si articolerà in 8 sub-moduli.

MA1 : Computer vision

Durata: 40 ore di didattica frontale, esercitazioni pratiche e laboratori

Conoscenze oggetto di approfondimento:

L'elaborazione di immagini digitali e la comprensione dal loro contenuto (computer vision) è necessaria in un crescente numero di applicazioni mediche, militari, di ispezione industriale, di analisi del territorio da immagini satellitari, di sicurezza e sorveglianza, di cattura dei movimenti umani per l'animazione di personaggi virtuali o analisi del gesto sportivo, di ausilio alla guida di veicoli, etc. Il corso si propone di fornire gli elementi teorici e pratici per la progettazione di sistemi di analisi delle immagini e di visione.

MA2 : Computer graphics

Durata: 40 ore di didattica frontale, esercitazioni pratiche e laboratori

Conoscenze oggetto di approfondimento:

Il corso intende fornire agli allievi conoscenze di base e avanzate nel campo della grafica per elaboratori e della multimedialità, mostrando sia gli aspetti teorici principali, sia le applicazioni pratiche più comuni. Una parte del corso sarà dedicata allo studio delle architetture dei sistemi grafici e dei dispositivi di visualizzazione.

MA3 : Realtà virtuale

Durata: 40 ore di didattica frontale, esercitazioni pratiche e laboratori

Conoscenze oggetto di approfondimento:

L'obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti le nozioni fondamentali riguardanti la realtà virtuale e la realtà aumentata. Verranno introdotti i concetti e le tecnologie di base, di cui si analizzeranno anche potenzialità e limiti, e verranno illustrati i criteri per lo sviluppo di applicazioni in questi ambiti. Gli studenti, inoltre, avranno l'opportunità di creare ambienti virtuali, con delle esercitazioni che verteranno sullo sviluppo di applicazioni di grafica 3D real time.

MA4 : Tecniche e Linguaggi di Programmazione

Durata: 50 ore di didattica frontale, esercitazioni pratiche e laboratori

Conoscenze oggetto di approfondimento:

Durante il corso verranno fornite agli allievi le tecniche di base di programmazione strutturata ed a oggetti. Argomenti trattati: architettura dei calcolatori, caratteristiche dei linguaggi di programmazione, ambienti di sviluppo integrati, diagrammi di flusso, algoritmi e pseudocodice, principali costrutti di programmazione strutturata ed a oggetti, meccanismi di gestione degli errori. I linguaggi di programmazione di riferimento saranno "Java" e "C".

MA5 : Elaborazione di Informazioni Multimediali

Durata: 50 ore di didattica frontale, esercitazioni pratiche e laboratori

Conoscenze oggetto di approfondimento:

Durante il corso si analizzeranno le principali tecniche di elaborazione delle informazioni multimediali. Saranno oggetto del corso la rappresentazione delle informazioni non numeriche, la codifica e decodifica delle informazioni multimediali con/senza perdita, con particolare riferimento a contenuti audio/video.

MA6 : Trasmissione di Informazioni Multimediali

Durata: 60 ore di didattica frontale, esercitazioni pratiche e laboratori

Conoscenze oggetto di approfondimento:

Durante il corso si studieranno le tecniche per l'ottimizzazione della trasmissione di informazioni multimediali, con particolare riferimento all'ottimizzazione congiunta sorgente/canale, ed a tecniche di buffering e di protezione della trasmissione dagli errori.

MA7 : Architettura delle Reti

Durata: 40 ore di didattica frontale, esercitazioni pratiche e laboratori

Conoscenze oggetto di approfondimento:

Questo corso consente di acquisire le competenze di base per comprendere le logiche di integrazione delle reti e le modalità di realizzazione. In particolare gli argomenti trattati si focalizzano su come progettare l'architettura, spiegarne le funzionalità e gestire la risoluzione dei problemi generati dall'interconnessione.

MA8 : Visual Studio 2012

Durata: 20 ore

Conoscenze oggetto di approfondimento:

Il corso intende fornire le competenze di base per sviluppare applicazioni con Visual Studio 2012. In particolare gli argomenti trattati si focalizzano sull'interfaccia utente, sulla struttura del programma e sui dettagli implementativi. Si analizzeranno le migliori pratiche per l'uso delle tecnologie Microsoft in questo campo, incluso ASP.NET, ASP.NET AJAX Extensions. Gli ambienti di sviluppo trattati sono Microsoft Visual Studio 2012 e il Microsoft .NET Framework 4.5, per creare un'applicazione web che distribuisce dinamicamente il contenuto ad un sito web.

Obiettivi del sub-modulo:

A completamento del corso i partecipanti saranno in grado di:

- Descrivere le funzionalità chiave del Microsoft .NET Framework e di ASP.NET.
- Creare un componente usando Visual Basic o Visual C#.
- Creare un modulo Web Microsoft ASP.NET che contiene controlli server.
- Aggiungere funzionalità ai controlli server che sono su un modulo Web ASP.NET .
- Visualizzare le informazioni runtime di un'applicazione Web usando gli oggetti Trace e Debug.
- Validare l'input utente usando i controlli di validazione.
- Creare ed implementare un controllo utente.

- Accedere ai dati usando ADO.NET 4.5 e gli strumenti di accesso ai dati precostituiti e disponibili in Visual Studio 2012.
- Compiere attività complesse di accesso ai dati da un'applicazione ASP.NET.
- Accedere e manipolare i dati con LINQ.
- Creare ed estendere un'applicazione AJAX ASP.NET.
- Chiamare un Web service da un'applicazione Web ASP.NET ed incorporare il dato restituito in un'applicazione Web.
- Memorizzare l'applicazione Web ASP.NET e i dati di una sessione con vari metodi.
- Configurare e distribuire un'applicazione Web ASP.NET.

Modulo B - Esperienze operative in affiancamento alle Aziende

MB1 : Tirocinio formativo

Durata: 400 ore

Conoscenze oggetto di approfondimento

L'obiettivo consiste innanzi tutto nella conoscenza della realtà produttiva nella quale il formando potrà poi essere inserito e, successivamente, nell'applicazione pratica, all'interno di progetti reali di sviluppo, dei principi appresi durante l'approfondimento e lo sviluppo di conoscenze specialistiche.

Ciascun formando sarà affiancato da ricercatori, particolarmente esperti, impegnati su specifici progetti in corso che comportino lo sviluppo di attività di ricerca industriale. I ricercatori avranno la funzione di "tutor" e contribuiranno alla formazione dei giovani laureati seguendoli nell'iter formativo, guidandoli in particolare nell'applicazione "on the job" delle conoscenze specialistiche interiorizzate nonché nell'acquisizione di esperienze più vaste nel campo della verifica sperimentale di ipotesi teoriche.

Al termine della formazione in aula, viene sviluppato uno stage presso le Aziende proponenti al fine di accelerare e consolidare la crescita del know-how tecnologico e sistemico sul tema della progettazione, realizzazione e messa in campo del sistema di videoconferenza a basso consumo di banda V-PoP.

In particolare si darà modo agli stagisti di sperimentare le tecnologie di riferimento per il progetto di ricerca attraverso l'affiancamento ai ricercatori esperti impegnati in attività di ricerca industriale ed operanti sui vari moduli previsti.

I temi di approfondimento riguarderanno:

- affiancamento nelle attività di specifica e sviluppo di dimostratori concettuali e di sistemi pilota;
- esperienza pratica nella messa a punto e nella messa in campo e manutenzione dei sistemi sviluppati;
- verifica delle funzionalità e debug delle soluzioni implementate;
- verifica e creazione di documentazione tecnica di supporto;
- interazione con l'utenza ed analisi dell'apprezzamento delle prestazioni dei sistemi.

Obiettivo trasversale del modulo è la familiarizzazione dei futuri ricercatori con le realtà in cui saranno diffusi ed applicati i risultati della ricerca, in termini di conoscenza dei particolari componenti e tecnologie

adottate, nonché gli aspetti relativi all'organizzazione e alle attività di ricerca e sviluppo delle imprese coinvolte.

Modulo C - Formazione manageriale

MC1 : Pianificazione e controllo del progetto

Durata: 32 ore

Conoscenze oggetto di approfondimento :

Questo corso di **Project Management** presenta un metodo completo per creare ed adeguare ai continui cambiamenti imposti dallo sviluppo degli eventi un modello del progetto in termini di attività, responsabilità, tempi, risorse, costi e ricavi al fine di governare al meglio il processo progettuale.

Al termine del modulo i partecipanti avranno maturato le conoscenze e le predisposizioni per impostare e seguire con l'ausilio di un personal computer la pianificazione ed il controllo di gestione di un progetto complesso.

Il corso farà uso intensivo di supporti automatici per la pianificazione e controllo dei progetti non trascurando, però, di evidenziare i meccanismi comportamentali e i metodi che sono alla base di una corretta pianificazione.

Gli strumenti integrati di pianificazione

Work Breakdown Structure (WBS).

Product Breakdown Structure (PBS).

Organizational Breakdown Structure (OBS).

Matrice di responsabilità.

Diagramma di GANTT.

Reticolo P.E.R.T.

Matrice attività/risorse.

Diagramma di carico.

Budget di spesa economico.

Cash-flow di progetto.

Un metodo di Pianificazione e Controllo

Traduzione della "missione" del progetto in una gerarchia di obiettivi.

Definizione delle attività necessarie.

Individuazione di significative pietre miliari.

Costruzione del piano logico di progetto.

Assegnazione delle attività alle risorse/skill.

Inserimento dei vincoli su risorse e tempi.

Livellamento degli impegni.

Realizzazione del Piano Base del progetto.

Valorizzazione dei costi e ricavi.

Definizione del budget e del cash-flow.

Piani di emergenza e analisi degli scenari.

Aggiornamento consuntivo.

Previsioni a finire .

Il sistema di Reporting

Destinatari, obiettivi, variabili d'interesse, periodicità, contenuti e forma.