

Cloud Computing e Servizi Software

II edizione 2011/2012



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI TORINO

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche
e Naturali

Gestito da:



Il Master Universitario di I livello in “**Cloud Computing e Servizi Software**” è un Master attivato dalla **Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali** dell’Università degli Studi di Torino ed è gestito da COREP.

Nato nel 1987, il COREP è un Consorzio senza fini di lucro costituito da Politecnico di Torino, Università degli Studi di Torino, Università degli Studi del Piemonte Orientale “A. Avogadro” e da enti locali, associazioni imprenditoriali e importanti realtà industriali.

Il COREP opera come strumento per attuare iniziative di collaborazione fra gli atenei, il mondo della produzione e dei servizi e le istituzioni pubbliche locali, in due principali aree di intervento: **la formazione specialistica e di alto livello e i servizi per i consorziati**.

Nel campo della formazione, il COREP realizza Master universitari, rivolti sia a giovani laureati che a professionisti, e corsi brevi di educazione permanente, anche progettati sulla base di specifiche esigenze.

A garanzia di serietà e professionalità alcune sedi COREP sono accreditate dalla Regione Piemonte per la Formazione Superiore (per dettagli e aggiornamenti è possibile consultare il sito www.corep.it).



Il Master è realizzato in collaborazione con:

Direttore del Master:

Prof. Francesco Bergadano, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Torino

Segreteria Master COREP

C.so Trento 13, 10129 Torino

Orario di ricevimento:

dal lunedì al venerdì dalle ore 8.30 alle ore 16.30

CALL CENTER: +39 011 197 424 01

Info-mail: formazione@corep.it

PEC: corep.pec.amm@pec.it

Fax: +39 011 197 424 19

Web: www.formazione.corep.it



Il master ha ottenuto l'approvazione e il finanziamento del Fondo Sociale Europeo (Direttiva Alta Formazione Continua in Apprendistato 2010/2011 - Bando regionale per la sperimentazione di percorsi formativi per l'acquisizione del titolo di Master Universitario di I e di II livello, finanziato con D.D. n. 800 del 23/12/2011).

Il Master è attivato dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Torino.

SOMMARIO

1. PERCHÉ QUESTO MASTER?	1
2. SBOCCHI PROFESSIONALI	1
3. DESTINATARI E SELEZIONE	1
4. PERIODO E SEDE	2
5. STRUTTURA DIDATTICA E PROGRAMMA	3
6. DIREZIONE E ORGANIZZAZIONE.....	3
7. ISCRIZIONI E SCADENZA	4
8. COSTI.....	4
9. TITOLI RILASCIATI	4
10. PROGRAMMA DIDATTICO	5
11.AZIENDE ED ENTI.....	6

1. PERCHÉ QUESTO MASTER?

Il Master Universitario di I livello in “Cloud Computing e Servizi Software ” è attivato dalla **Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell’Università degli Studi di Torino** ed è gestito da Corep.

Il Master sarà proposto in **modalità apprendistato** ed è riservato a laureati in possesso dei titoli di accesso indicati alla Sezione “Destinatari”. I candidati selezionati saranno **assunti dalle aziende prima dell’inizio del Master** con contratto di apprendistato ai sensi dell’art. 50 del D. Lgs.n. 276/2003 s.m.i.

La durata del contratto di apprendistato sarà pari alla durata del master.

Le aziende coinvolte hanno sedi operative site in Regione Piemonte.

Le infrastrutture di calcolo decentrate (virtualizzazione e cloud computing) e il concetto di applicazione software fornita anche remotamente come servizio (software as a service) fanno intravedere quella che potrebbe essere una terza profonda trasformazione dei servizi ICT, dopo l’introduzione prima del modello client-server, e poi delle applicazioni Web-based.

Il Master si propone di dare una formazione complementare rispetto a questi temi, sviluppando in particolare i seguenti argomenti:

- virtualizzazione dei sistemi
- distribuzione su scala geografica e cloud computing
- web services
- outsourcing di applicazioni software
- applicazioni e verticalizzazioni

2. SBOCCHI PROFESSIONALI

Il **Master in Cloud Computing e Servizi Software** intende completare la preparazione di professionisti dell’ICT, rendendoli ancora più capaci di cogliere questa trasformazione e di renderla operativa nelle aziende private e negli enti pubblici.

L’impiego delle tecnologie della virtualizzazione e l’utilizzo delle potenzialità legate alle infrastrutture cloud consentirà ai professionisti e alle aziende di sfruttare al meglio le proprie risorse, nel caso intendano realizzare le infrastrutture al proprio interno, o le risorse “affittate”, nel caso del cloud; focalizzando lo sforzo verso la realizzazione di servizi e applicazioni capaci di scalare in maniera semplice e controllata.

Spesso un servizio o applicazione internet per essere di successo deve essere in grado di soddisfare le richieste in modo veloce e affidabile, ma non conoscendo a priori quale può essere il numero di utenti ci si trova a dover scegliere fra investimenti più o meno consistenti sui server; grazie alle possibilità offerte dalla virtualizzazione e dal cloud, questi investimenti possono essere oculatamente temporizzati consentendo anche a piccole aziende di avviare nuove attività con meno sforzi economici iniziali.

3. DESTINATARI E SELEZIONE

Destinatari

Il Master è rivolto a giovani laureati, anche di nazionalità non italiana, che **saranno assunti con contratto di apprendistato, prima dell’inizio del Master**, ai sensi dell’art. 50 del D. Lgs. n. 276/2003 s.m.i., **con età inferiore ai 30 anni al momento dell’assunzione** e in possesso dei seguenti titoli di studio:

- **Lauree del vecchio ordinamento:** tutte le lauree delle aree informatica, matematica, fisica, scienze della comunicazione, economia, ingegneria
- **Lauree di I livello:** tutte le classi delle aree informatica, matematica, fisica, scienze della comunicazione, economia, ingegneria
- **Lauree di II livello:** tutte le classi delle aree informatica, matematica, fisica, scienze della comunicazione, economia, ingegneria.

Potranno inoltre essere ammessi/e laureati/e all’estero in possesso di titolo di studio ritenuto idoneo da parte del Comitato Scientifico del Master e previa verifica di congruità da parte del Settore Studenti Stranieri dell’Ateneo.

Il riconoscimento dei titoli stranieri sarà effettuato in conformità all'art. 2.3 del Regolamento Master dell'Università degli Studi di Torino.

Potranno essere ammessi/e laureandi/e a condizione che conseguano il titolo prima dell'inizio del Master.

La conoscenza della lingua italiana, parlata e scritta, per gli studenti stranieri, è requisito indispensabile per l'ammissione al Master e deve essere attestata o sarà valutata in sede di colloquio.

Sulla base del numero di candidature ricevute e del numero di posti disponibili, il Comitato Scientifico del Master potrà ammettere alla selezione anche studenti in possesso di titoli di studio diversi da quelli indicati, in caso dimostrino di possedere la preparazione scientifica e culturale necessaria per frequentare con profitto gli insegnamenti del Master. Tali persone dovranno essere in possesso di un curriculum studi e professionale che attesti un'adeguata preparazione in comunicazione e/o informatica. Per tali persone, l'iscrizione effettiva al Master ai fini dell'acquisizione del titolo di Master Universitario, è in ogni caso subordinata alla verifica dell'idoneità dei titoli presentati, da parte degli uffici competenti dell'Ateneo, in sede di immatricolazione.

Selezione

Una prima selezione verrà effettuata dalle aziende, in quanto gli studenti verranno assunti dalle stesse. Successivamente la Commissione di Selezione valuterà l'idoneità dei titoli, attraverso l'analisi dei CV e dei titoli di studio presentati dai candidati.

Al Master sarà ammesso un **numero massimo di 20 iscritti**¹.

Il Master potrà essere attivato se sarà raggiunto il **numero minimo di 10 iscritti**.

Il Comitato Scientifico, con decisione motivata, può in deroga attivare il Master con un numero di iscritti inferiore, fatta salva la congruenza finanziaria.

4. PERIODO E SEDE

Il Master avrà una durata massima di **24 mesi**.

Si prevede di avviare il Master il **26 gennaio 2012** con termine previsto nel mese di **dicembre 2013**.

L'attività formativa si svolgerà in parte presso COREP (C.so Trento 13, Torino) e in parte presso le aziende.

Indicativamente durante la **I annualità del Master** la formazione in aula si svolgerà **una volta al mese il mercoledì, il giovedì e il venerdì** con orario dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 18.00; durante la **II annualità del Master** la formazione in aula si svolgerà **una volta al mese il giovedì e il venerdì** con orario dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 18.00.

¹ Si precisa che "qualora il numero degli iscritti ad un corso di master sia superiore a quello massimo previsto dal relativo regolamento è consentita alle strutture proponenti la possibilità di accogliere fino al 10% di studenti in più rispetto al numero massimo programmato, a condizione che provvedano ad adeguare le relative risorse".

5. STRUTTURA DIDATTICA E PROGRAMMA

Il Master corrisponde a **60 crediti formativi universitari (CFU)** e ha una durata complessiva di circa **1.775** ore, così articolate:

- **Didattica frontale n. 362 ore, didattica alternativa n. 38 ore, studio individuale n. 575 ore**, corrispondenti ad un totale di **35 CFU**
- **Project work n. 800 ore**, pari a **25 CFU** comprensivi di ore di formazione in impresa e di prova finale (preparazione della tesi di Master)

Le **lezioni** saranno articolate nelle seguenti **macroaree**:

- Tecnologie abilitanti alla virtualizzazione
- Virtualizzazione software dei sistemi operativi e delle applicazioni
- La distribuzione su scala geografica e il cloud computing
- Web services
- Principi di Project Management e Comunicazione
- Outsourcing: applicazioni e verticalizzazioni
- Architettura basata sui web services e Web Services in ambito Cloud-2
- Sostenibilità e innovazione aziendale

Il percorso formativo prevede **una parte di lezioni d'aula e una parte di formazione presso l'azienda**.

Tutte le attività dovranno essere svolte durante l'orario lavorativo.

I candidati saranno affiancati da un tutor accademico e da un tutor aziendale.

Per ogni candidato apprendista sarà predisposto un **piano formativo individuale**.

Per verificare l'apprendimento, durante il percorso didattico saranno proposte **delle verifiche in itinere** con valutazione espressa in trentesimi, mentre, a conclusione dell'intero percorso, è prevista una **verifica finale**, valutata in centodecimi, consistente nella discussione della tesi di Master, realizzata con la supervisione e il supporto del Tutor Aziendale e del Tutor Accademico.

E' richiesto il superamento positivo di **tutte le verifiche** al fine dell'ottenimento del Diploma di Master.

6. DIREZIONE E ORGANIZZAZIONE

DIRETTORE DEL MASTER:

Prof. Francesco Bergadano, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Torino

COMITATO SCIENTIFICO:

- Prof. Francesco Bergadano, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Torino
- Prof. Giancarlo Ruffo, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Torino
- Prof. Gianfranco Balbo, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Torino
- Dott. Sergio Duretti, CSP, Direttore
- Dott. Andrea Casalegno, TOPIX, Direttore tecnico
- Dott. Marco Ramella Votta, Polo di innovazione ICT, Project Manager

COORDINATRICE ORGANIZZATIVA COREP: Dott.ssa Giusy Favasuli

7. ISCRIZIONI E SCADENZA

Si invitano le persone interessate a inviare il prima possibile il proprio curriculum vitae a iscrizioni@corep.it **seguendo le indicazioni segnalate al paragrafo "Aziende/Enti"** della presente guida.

Ai candidati che saranno stati selezionati dalle aziende e saranno ritenuti ammissibili dalla Commissione di Selezione sarà richiesto di perfezionare l'iscrizione prima dell'avvio del Master.

Si segnala che è ancora possibile inviare la propria candidatura. La scadenza per l'invio dei curricula è fissata all' **11 novembre 2011** (non saranno accettati curriculum pervenuti oltre tale data).

Per maggiori informazioni contattare la segreteria, Tel. 011 197 424 01; e-mail: formazione@corep.it.

8. COSTI

Poiché si intende avviare il Master in **modalità apprendistato**, non è prevista quota di iscrizione al Master salvo il versamento delle tasse universitarie che per l'anno accademico 2011/2012 ammontano a 553,00 Euro (come da Regolamento Tasse e Contributi dell'Università degli Studi di Torino a.a. 2011/2012) da versare pro capite direttamente all'Ateneo secondo le modalità che verranno fornite all'atto della formalizzazione dell'iscrizione al Master.

Il master potrà essere avviato a condizione che venga raggiunto il numero minimo di 10 iscritti e che ottenga l'approvazione e il finanziamento regionale sulla direttiva "Alta Formazione Continua in Apprendistato", Bando della Regione Piemonte per la sperimentazione di percorsi formativi per l'acquisizione del titolo di master Universitario di I e II livello, D.D. n.482 del 15/09/2010.

9. TITOLI RILASCIATI

Coloro che frequenteranno il percorso di formazione in aula (obbligatoriamente almeno i 2/3) la formazione in impresa e il project work, superando tutte le verifiche previste e raggiungendo i crediti prestabiliti, otterranno il titolo di **Master Universitario di I livello dell'Università degli Studi di Torino in "Cloud Computing e Servizi Software"**.

Lo studente avrà diritto a ottenere il Diploma Universitario di Master, qualora non incorra nelle incompatibilità previste dal T.U. del 1933 sull'Istruzione Superiore, art. 142 (iscrizione ad altri corsi universitari, dottorati, etc).

10.PROGRAMMA DIDATTICO

Piano didattico I annualità

MODULO : TECNOLOGIE ABILITANTI ALLA VIRTUALIZZAZIONE
30 ore di lezione frontale
4 CFU

MODULO: VIRTUALIZZAZIONE SOFTWARE DEI SISTEMI OPERATIVI E DELLE APPLICAZIONI
60 ore di lezione frontale
9 CFU

MODULO : LA DISTRIBUZIONE SU SCALA GEOGRAFICA E IL CLOUD COMPUTING
30 ore di lezione frontale
3 CFU

Insegnamenti:

- **Modelli architetturali, scalabilità e soluzioni infrastrutturali** (10 ore di lezione frontale, CFU: 1)
- **Basi di dati non relazionali** (20 ore di lezione frontale, CFU: 2)

MODULO : WEB SERVICES
68 ore di lezione frontale
7 CFU

Insegnamenti:

- **Architettura basata sui web services e Web Services in ambito Cloud-1**
(8 ore di lezione frontale, CFU: 1)
- **XML appliance e trasformazioni XML** (60 ore di lezione frontale, CFU: 6)

MODULO : PRINCIPI DI PROJECT MANAGEMENT E COMUNICAZIONE
36 ore di lezione frontale, 16 ore di didattica alternativa
0 CFU

Insegnamenti:

- **Comunicazione e Teamworking** (8 ore di lezione frontale, 4 ore di didattica alternativa, CFU: 0)
- **Organizzazione aziendale** (8 ore di lezione frontale, CFU: 0)
- **Scrittura documenti, CV** (8 ore di lezione frontale, CFU: 0)
- **Project management** (8 ore di lezione frontale, 8 ore di didattica alternativa, CFU: 0)
- **Compagini societarie e contratti di lavoro** (4 ore di lezione frontale, 4 ore di didattica alternativa, CFU: 0)

Piano didattico II annualità

MODULO: OUTSOURCING: APPLICAZIONI E VERTICALIZZAZIONI 60 ore di lezione frontale 7 CFU

Insegnamenti:

- **Valutazioni economiche e esternalizzazione delle risorse** (30 ore di lezione frontale, CFU: 3)
- **Domini cloud e strumenti per il controllo** (30 ore di lezione frontale, CFU: 4)

MODULO: ARCHITETTURA BASATA SUI WEB SERVICES E WEB SERVICES IN AMBITO CLOUD-2 52 ore di lezione frontale 5 CFU

MODULO : SOSTENIBILITÀ E INNOVAZIONE AZIENDALE 26 ore di lezione frontale, 22 ore di didattica alternativa 0 CFU

Insegnamenti:

- **Pari opportunità** (6 ore di lezione frontale, 4 ore di didattica alternativa, CFU: 0)
- **Sviluppo Sostenibile** (8 ore di lezione frontale, 8 ore di didattica alternativa, CFU: 0)
- **Etica informatica, Innovazione e RSI** (4 ore di lezione frontale, 4 ore di didattica alternativa, CFU: 0)
- **Qualità** (8 ore di lezione frontale, 6 ore di didattica alternativa, CFU: 0)

11. AZIENDE ED ENTI

Sono state individuate le aziende che parteciperanno alla nuova edizione del Master; tali aziende sono operanti nell'ICT e aventi sedi operative site in Regione Piemonte.

Le aziende che parteciperanno alla nuova edizione del Master sono: **Consoft Sistemi, BMooble, IdemWorks, MediaKi.it, NaNo Sistemi, Netics, NICE, PRC Multimedia, Reply, Realtà Informatica** (profili già individuati).