Progetto Speciale Multiasse "La Società della Conoscenza in Abruzzo"
PO FSE Abruzzo 2007-2013
Piano degli interventi 2011-2012-2013
INTERVENTO B) Formazione online per le aziende

SYLLABUS

Affidabilità dei servizi informatici aziendali

Informazioni generali sul corso

Inizio corso: **12/01/2015**
Fine corso: **06/03/2015**
Orientamento: **12/01/2015** presentazione del corso e workshop su Moodle presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso (gli utenti del corso riceveranno una e-mail con i dettagli dell'incontro)

Docenti

Stefano Stalio
Servizio Calcolo e Reti
Laboratori Nazionali del Gran Sasso - INFN
e-mail: stefano.stalio@lngs.infn.it

Dott. Sandra Parlati
Responsabile del Servizio Calcolo e Reti
Laboratori Nazionali del Gran Sasso -INFN
e-mail: sandra.parlati@lngs.infn.it

E-tutor

Matteo Panella
Consulente Informatico
e-mail:matteo.panella@lngs.infn.it

Requisiti di accesso al corso

ALLIEVI

Sono ammessi alla frequenza in qualità di **allievi** coloro che posseggono i seguenti requisiti:

- Impiegati o titolari e imprenditori di piccole e medie aziende operanti nella Regione Abruzzo
- Impiegati, dirigenti e quadri di aziende o enti pubblici e assimilati operanti nella Regione Abruzzo

Gli **allievi** che completano il percorso formativo secondo le indicazioni descritte nel paragrafo "**Valutazioni e Verifiche**" hanno diritto all'**Attestato di frequenza** rilasciato dalla **Regione Abruzzo** e all'**Attestato di frequenza** rilasciato dai **Laboratori Nazionali del Gran Sasso**.

UDITORI

E' consentita a tutti gli interessati la partecipazione alle sole attività asincrone on line in modalità di autoapprendimento. I Laboratori Nazionali del Gran Sasso si riservano di accettare insindacabilmente un numero d'iscritti compatibile con lo svolgimento delle attività didattiche.
Gli **uditori** che, a causa di un numero troppo alto di richieste, non potranno essere ammessi alla partecipazione, saranno contattati dalla segreteria attraverso i riferimenti indicati nel modulo di adesione al corso.

Gli **uditori** che completano il percorso formativo secondo le indicazioni descritte nel paragrafo "**Valutazioni e Verifiche**" hanno diritto all'**Attestato di frequenza** rilasciato dai **Laboratori Nazionali del Gran Sasso**.

Descrizione del corso

Al giorno d'oggi anche le realtà produttive che non annoverano l'offerta di servizi informatici tra le loro attività principali hanno l'esigenza, per il loro funzionamento interno e per l'offerta di servizi rivolti al cliente, di sistemi informatici affidabili e sempre fruibili.
Il corso "Affidabilità dei servizi informatici aziendali" intende fornire indicazioni di massima per la progettazione dell'infrastruttura informatica e di rete di piccole e medie aziende ed illustra le tecniche che permettono di rendere i servizi informatici in azienda ed i dati ad essi associati sempre disponibili agli utenti, anche in caso di malfunzionamenti di parte dell'infrastruttura (server, apparati di rete, applicazioni). Inoltre, all'interno del piano formativo, saranno mostrate le tecniche di supervisione che permettono di conoscere in ogni istante lo stato dell'infrastruttura del centro di calcolo aziendale, quello dei sistemi informatici in esso ospitati, dei servizi offerti, della rete locale e del collegamento con le reti geografiche.
Sebbene le suddette tecniche siano valide in via di principio su qualsiasi piattaforma informatica, durante questo corso verranno dati esempi di applicazione delle stesse su piattaforme di tipo linux con l'uso esclusivo di software *open source*.
Alla conclusione del corso i discenti, a seguito di una prova di esame, riceveranno l'Attestato di Frequenza rilasciato dalla Regione Abruzzo.

Incontri in presenza:

1. Orientamento (12/01/2015) presso i LNGS. Presentazione del corso e workshop sulla piattaforma Moodle. Verranno presentati gli obiettivi, la struttura del corso, le modalità delle attività da svolgere online e in presenza.

Coloro che non potranno partecipare agli incontri in presenza ai LNGS, dovranno contattare il Servizio Alta Formazione LNGS all'indirizzo mail: monica.desimone@lngs.infn.it o al numero di telefono: Tel.: +39.0862-437210.

Obiettivi formativi

Al termine del percorso formativo il discente avrà acquisito le conoscenze relative a:

- requisiti fondamentali, dal punto di vista infrastrutturale, di un piccolo centro di calcolo
- requisiti fondamentali della rete locale di una azienda di dimensioni piccole o medie
- criteri per la scelta dell'hardware e del software da utilizzare all'interno dell'infrastruttura informatica aziendale

In termini di competenze il discente sarà in grado di:

- realizzare un sistema centralizzato di archiviazione dati
- realizzare un sistema di backup centralizzato dei computer aziendali
- utilizzare le tecniche di virtualizzazione degli host per l'erogazione dei servizi informatici in azienda
- progettare e realizzare un sistema di supervisione della infrastruttura informatica che sia capace di rilevare e notificare immediatamente i problemi che si verificassero all'interno di essa individuare ed eliminare le criticità presenti nei sistemi da lui gestiti.
- progettare e realizzare sistemi informatici capaci di offrire servizi in regime di alta disponibilità.

Inoltre, poiché le esercitazioni on-line si appoggeranno ad una piattaforma cloud privata di tipo IaaS (Infrastructure as a Service), il discente ne apprenderà i principi di funzionamento ed imparerà ad utilizzarla con padronanza.

Destinatari

Il corso è rivolto a chi, all'interno della piccola e media impresa o all'interno di pubbliche amministrazioni, Università, eccetera, si occupa principalmente d'informatica e gestisce il sistema informativo o la rete locale aziendale.

Prerequisiti didattici

La comprensione delle nozioni impartite durante il percorso formativo richiede, preferibilmente, il possesso di diploma di scuola superiore ad indirizzo tecnico/scientifico o di laurea in materie scientifiche ed avere conoscenze ed esperienza nel settore dell'informatica adeguati alla figura di amministratori di sistema o di amministratori di rete. E' considerata utile la conoscenza della lingua inglese e, al fine dello svolgimento delle esercitazioni pratiche, l'esperienza di utilizzo di sistemi informatici su piattaforma linux.

Struttura del corso

Il corso sarà organizzato in 8 unità didattiche (moduli), ognuno della durata di una settimana, per una durata totale di 8 settimane. All'interno di ogni modulo verrà approfondita una particolare tematica riguardante l'affidabilità dei servizi informatici aziendali, secondo lo schema riportato più avanti. Per ogni modulo del corso è previsto lo svolgimento di esercitazioni pratiche on-line su un ambiente cloud. Ogni discente avrà accesso a dei server virtuali che configurerà, secondo le direttive dei docenti, in maniera da applicare le soluzioni e le tecniche trattate all'interno della parte teorica del modulo didattico stesso.

Modulo 1: Infrastruttura ed hardware
- Scelte e strategie infrastrutturali per il centro di calcolo e la rete locale
- Scelte e caratteristiche dell'hardware (server, apparati di rete)
- Scelte e caratteristiche del software (servizi, applicazioni)

Modulo 2: Rete
- Scelte e strategie
- Tecniche di ridondanza

Modulo 3: Sicurezza dei dati
- Sistemi di archiviazione dati ridondanti (RAID, DRBD)
- File System giornalati, File System distribuiti
- Backup dei dati
- Replica dei database

Modulo 4: Servizi e Virtualizzazione
- Caratteristiche dei servizi sulla rete
- Servizi di rete su host virtuali
- Tecniche di virtualizzazione
- Vantaggi della virtualizzazione

Modulo 5: Supervisione
- Tecniche di supervisione della rete e dei servizi sulla rete
- Notifica degli allarmi
- Dati storici

Modulo 6: Servizi nativamente in regime di alta affidabilità
- Servizi sulla rete nativamente in regime di alta affidabilità
- Tecniche di ridondanza utilizzate

Modulo 7: Failover clusters
- Descrizione architetturale dei cluster ad alta affidabilità in modalità failover
- Implementazione

Modulo 8: Load balancing clusters
- Descrizione architetturale dei cluster ad alta affidabilità in modalità load balancing
- Implementazione

Piano di Comunicazione del corso

La piattaforma Moodle mette a disposizione degli utenti del corso vari strumenti di comunicazione per facilitare la formazione e sviluppo di una comunità di apprendimento online interattiva.

MESSAGGI: Permette una comunicazione asincrona uno-a-uno. I partecipanti al corso la utilizzeranno per comunicare individualmente con il docente e/o il Tutor per risolvere un problema specifico e personale. Si invitano i corsisti ad utilizzare prevalentemente il **Forum Tutor** o il **Forum Generale** per tutte le altre domande che possono essere d'interesse anche agli altri corsisti.

FORUM: Permette una comunicazione asincrona uno-molti e molti-a-molti. In alcuni corsi in cui sono previste attività da svolgere online in piccoli gruppi saranno attivati *Forum privati di gruppo*. **Per tutti i corsi saranno attivati i seguenti Forum:**

- ***Forum generale***: utilizzato dagli utenti del corso, per postare domande generali sul corso al quale possono rispondere sia altri corsisti che il tutor.
- ***Forum sociale***: e-learning Caffè. Utilizzato esclusivamente dagli utenti del corso per interagire informalmente
- ***Forum tematico:*** utilizzato dagli utenti del corso, dai docenti e dal tutor per discutere settimanalmente di un argomento specifico del Modulo del corso.
- ***Forum Tutor:*** utilizzato dagli utenti del corso per comunicare con il Tutor didattico per ricevere assistenza nello svolgimento delle esercitazioni e/o altre attività previste nei corsi

CHAT: Permette una comunicazione sincrona di tipo testuale. I docenti e il Tutor programmeranno incontri in "Chat" che troverete nel **Calendario** del corso.

CALENDARIO: Questo strumento sarà utilizzato dai docenti e dal Tutor per postare gli annunci e le scadenze per le varie attività attinenti ai moduli del corso. Si suggerisce di controllare il Calendario settimanalmente.

La classe online

La classe online è una comunità di apprendimento interattiva in cui gli utenti del corso lavorano singolarmente e collaborativamente per condividere conoscenze e esperienze. Sebbene un corso online offra flessibilità nei tempi di fruizione dei materiali offerti in rete, lavorare in un corso online richiede un impegno regolare **con scadenze settimanali** e la **partecipazione attiva** di tutti i corsisti. La settimana di lavoro inizia il lunedì e termina il sabato. Eventuali slittamenti o sospensioni della didattica per periodi festivi o altro verranno comunicati per tempo tramite il **Calendario** del corso.
Salvo diversa indicazione le attività previste per il corso devono essere consegnate entro la settimana alla quale appartengono. Avere un ritmo comune di apprendimento permette di lavorare insieme. Alla fine di ogni Modulo sarà lanciato un forum di discussione: è importante dare il proprio contributo e leggere quelli degli altri.

Tipicamente durante la settimana gli utenti del corso online:

- Consultano i materiali del modulo
- Completano le attività online previste per il modulo
- Partecipano attivamente alla discussione nel Forum tematico
- Partecipano a progetti di gruppo online (in alcuni corsi)
- Completano esercitazioni e test di autovalutazione (in alcuni corsi)

Valutazione e verifiche

Il corso prevede che il partecipante completi le attività online previste settimanalmente. Gli **Allievi** saranno assistiti da un Tutor, durante lo svolgimento dei compiti assegnati.

ALLIEVI (vedi paragrafo "Requisiti di accesso al corso")

Per ricevere *l'Attestato di Frequenza dai Laboratori Nazionali del Gran Sasso e l'Attestato di Frequenza della Regione Abruzzo*, è necessario:

- frequentare almeno il 70% del monte ore complessivo
- completare almeno il 60% delle esercitazioni online e di gruppo
- completare il Quiz alla fine di ogni Modulo con una votazione minima del 60%
- presentare il modulo di autocertificazione delle attività svolte
- partecipare all'esame finale in presenza

UDITORI (vedi paragrafo "Requisiti di accesso al corso")

Per ricevere *l'Attestato di Frequenza dai Laboratori Nazionali del Gran Sasso* è necessario completare il Quiz alla fine di ogni modulo con una votazione minima del 60%. Il Quiz non può essere ripetuto per più di 3 volte. Al termine del corso, all'Uditore che ha superato tutti i Quiz e avrà consegnata l'autocertificazione verrà rilasciato *l'Attestato di Frequenza dai Laboratori Nazionali del Gran Sasso.*

Esame Finale

L'esame finale si svolgerà in presenza presso il Laboratori Nazionali del Gran Sasso in data che sarà comunicata e consisterà nella verifica delle conoscenze e delle competenze acquisite. L'esame finale in presenza è obbligatorio, ai fini del rilascio degli attestati, per i soli **ALLIEVI** (vedi paragrafo "Requisiti di accesso al corso")

Prerequisiti minimi informatici

- Utilizzo base di un computer con una connessione ad internet
- Utilizzo base del browser per accedere e navigare in un sito web
- Utilizzo di e-mail

Requisiti tecnici minimi per accedere alla piattaforma Moodle

Hardware	Windows	Macintosh	Linux
Processore	1 GHz Intel Pentium IV o superiore	1 GHz PowerPC G5, o superiore	1 GHz Intel Pentium IV o superiore
RAM	512 MB	512 MB	512 MB
Risoluzione video	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768
Audio	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi
Scheda video	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi
Sistema operativo	Windows Xp o superiore	OS X 10.6.x o superiore	Distribuzione con kernel 2.6.9 o superiore
Browser*	Mozilla Firefox Google Chrome	Mozilla Firefox Google Chrome	Mozilla Firefox Google Chrome
Connessione Internet	3G/ADSL	3G/ADSL	3G/ADSL

***Browser**
Si consiglia di utilizzare le ultime versioni di Firefox o Chrome e di Adobe Acrobat Reader.
Altri browser sono comunque supportati.

Suggeriamo di scaricare ed installare i seguenti software disponibili gratuitamente per visionare i file multimediali audio/video presenti nel corso.

- Java (http://www.java.com/it/download/index.jsp)
- Adobe Acrobat Reader (http://www.adobe.com/it/products/reader/)
- Flash Player 8 o successivi(http://www.adobe.com/it/products/flashplayer/)
- Mozilla Firefox (http://it.www.mozilla.com/it/)
- Google Chrome (http://www.google.it/intl/it/chrome/browser/)

Requisiti tecnici minimi per accedere all'Aula Virtuale

Alcune delle presentazioni dei docenti sono programmate nell'aula virtuale.

- Connessione Internet ADSL
- Cuffia o casse con microfono
- Webcam (opzionale)

Hardware	Windows	Macintosh	Linux
Processore	Processore Intel® Pentium® IV a 1 GHz, equivalente o superiore	Processore PowerPC G5 a 1 GHz o superiore, oppure Intel® Core™ Duo a 1,83 GHz o superiore	Processore Intel® Pentium® IV a 1 GHz, equivalente o superiore
RAM	512 MB	512 MB	512 MB
Sistema operativo	MS Windows® XP Professional, Home Edition con Service Pack 3 MS Windows Vista® MS Windows® 7	Mac OS X 10.6 (Intel) o superiore	NON pienamente supportato. Qualsiasi distribuzione linux di ultima generazione con adobe

	MS Windows® 8		flash player e java installati
Browser	Mozilla Firefox Google Chrome	Mozilla Firefox Google Chrome	Mozilla Firefox Google Chrome

Helpdesk

Per informazioni e problemi relativi all'accesso alla piattaforma Moodle utilizzata per erogare il corso online:
email: helpdesk-altaformazione@lngs.infn.it
Informazioni e Ufficio Segreteria:
Servizio Alta Formazione LNGS http://conoscenzabruzzo.lngs.infn.it
Tel.: +39.0862-437210 - Fax: +39.0862-437571 – monica.desimone@lngs.infn.it