

| | |
|---|---|
| FACOLTÀ | Ingegneria |
| ANNO ACCADEMICO | 2013/2014 |
| CORSO DI LAUREA MAGISTRALE | Ingegneria Informatica |
| INSEGNAMENTO | Architetture e Progetto dei Sistemi Web |
| TIPO DI ATTIVITÀ | Caratterizzante |
| AMBITO DISCIPLINARE | Ingegneria Informatica |
| CODICE INSEGNAMENTO | 13581 |
| ARTICOLAZIONE IN MODULI | NO |
| NUMERO MODULI | |
| SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI | ING-INF/05 |
| DOCENTE RESPONSABILE | Marco La Cascia Professore Associato Università di Palermo |
| CFU | 6 |
| NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE | 90 |
| NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE | 54 |
| PROPEDEUTICITÀ | Conoscenza del linguaggio Java. Conoscenze di base di progettazione di database relazionali e linguaggio SQL. |
| ANNO DI CORSO | I |
| SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI | Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it |
| ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA | Lezioni frontali Esercitazioni teoriche |
| MODALITÀ DI FREQUENZA | Facoltativa |
| METODI DI VALUTAZIONE | Discussione sugli argomenti del corso Presentazione e discussione di una tesina di gruppo o individuale |
| TIPO DI VALUTAZIONE | Voto in trentesimi |
| PERIODO DELLE LEZIONI | Primo semestre |
| CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE | Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it |
| ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI | Martedì 15:00-17:00 |

| |
|--|
| <p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione Lo studente, alla fine del corso, conoscerà in maniera approfondita le diverse architetture per la realizzazione di una web application e sarà in grado di progettare secondo gli standard correnti. Inoltre saprà utilizzare le principali tecnologie implementative di una applicazione web sia lato client sia lato server. Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso comprende: lezioni frontali; discussione su web application esistenti e analisi di componenti e frammenti di codice. Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende la discussione sugli argomenti del programma.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Lo studente sarà in grado di realizzare autonomamente progetti di applicazioni di piccola entità e di</p> |
|--|

eseguirne l'implementazione. Inoltre sarà in grado di lavorare in team sotto la guida di un progettista senior.

Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso comprende: esercitazioni in aula ed esercitazioni da svolgere autonomamente.

Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende lo sviluppo completo di una web application a partire da una descrizione testuale delle funzionalità da realizzare.

Autonomia di giudizio

Lo studente sarà in grado di giudicare autonomamente sulle scelte progettuali ed implementative più adatte alle caratteristiche del sistema da realizzare.

Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso comprende: analisi e discussioni su casi di studio; una presentazione sommaria di diverse tecnologie e discussioni su possibili vantaggi e svantaggi derivanti dal loro uso.

Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende lo sviluppo completo di una web application in cui lo studente è obbligato a effettuare delle scelte progettuali in autonomia.

Abilità comunicative

Lo studente acquisirà il lessico proprio della progettazione di architetture web e sarà in grado di interagire professionalmente con altri componenti di un team di progetto nonché con la committenza.

Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso comprende: discussioni in aula relative alle esercitazioni che gli studenti svolgono autonomamente in cui gli studenti espongono le soluzioni adottate e le eventuali difficoltà incontrate.

Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende un esame orale sugli argomenti del corso e la discussione della tesina sviluppata.

Capacità d'apprendimento

Lo studente sarà in grado di approfondire in modo autonomo la materia oggetto di studio e di comprendere qualunque testo, anche avanzato, sull'argomento senza la guida di esperti di settore.

Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso comprende: esercitazioni da svolgere autonomamente; discussioni sulle eventuali difficoltà incontrate.

Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende la discussione su alcuni argomenti avanzati introdotti a lezione e il cui approfondimento è lasciato agli studenti per la realizzazione della tesina.

OBIETTIVI FORMATIVI

L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente delle competenze avanzate riguardo alle tecnologie web sia per quanto attiene le modalità di progetto delle diverse strutture delle applicazioni web sia dal punto di vista della presentazione dei contenuti.

Si introdurrà dapprima il linguaggio XML come generalizzazione di tutti i linguaggi di marcatura (incluso XHTML) e si affronteranno le tecniche di base per la validazione, la manipolazione e la presentazione di un documento XML in un formato esterno, facendo riferimento, ove necessario ai principali tag XHTML nonché alle più comuni regole CSS.

Si affronteranno poi le tecnologie di front-end e verranno brevemente approfonditi XHTML e CSS per la creazione di contenuti dinamici nella componente di presentazione dei documenti web. Sarà introdotto il Core Language di Javascript e la gestione delle immagini, degli eventi ed il controllo di consistenza dei dati immessi dall'utente. Verrà poi affrontato il DOM (Document Object Model) di XML e la sua manipolazione attraverso Javascript introducendo la tecnologia AJAX al fine di creare interfacce web avanzate. Verrà infine introdotta la libreria jQuery e se ne studieranno le funzionalità di base relative all'interazione col DOM e il supporto alla tecnologia AJAX.

Verranno, poi approfondite le tecnologie di back-end basate su un uso avanzato del linguaggio

Java: le classi JDBC per accesso ai database, le Servlet, i moduli Java Server Pages (JSP), i componenti JSF e il supporto AJAX.

Sulla base delle tecnologie introdotte si illustreranno le architetture software delle applicazioni web nel loro complesso: architetture client-server con relative tecnologie abilitanti ed architetture a servizi.

| ORE FRONTALI | LEZIONI FRONTALI |
|----------------------|--|
| 2 | Introduzione a XML: struttura di un documento XML, rappresentazione testuale, alberi XML, namespace XML, applicazioni di XML. |
| 5 | Validazione di un documento XML: espressioni regolari, DTD (Document Type Definition), XML Schema. |
| 2 | Navigazione di documenti XML con XPath: struttura di un percorso di locazione di un elemento all'interno di un documento XML, abbreviazioni nella sintassi dei percorsi, tipi di dati, operatori ed espressioni XPath. |
| 4 | Trasformazioni XSL (XML Stylesheet Language): pattern e corrispondenze, costruttori di sequenze di trasformazione su elementi/attributi/testo/istruzioni, elaborazione iterativa e condizionale. |
| 6 | Uso di XHTML e CSS: Struttura di un documento XHTML, oggetti di tipo blocco e di tipo inline, paragrafi, liste, immagini, form, frame, applet ed oggetti multimediali, inserimento di CSS in un documento XHTML, identificatori, classi, pseudo classi, selettori complessi e regole di priorità dei selettori, box model, box liquido. |
| 5 | Javascript Core Language: variabili, tipizzazione, strutture di controllo del flusso, oggetti predefiniti in Javascript, classi predefinite per le stringhe, gli array, le immagini, le date. Javascript BOM: gestione delle finestre, comunicazione tra finestre, navigazione tra finestre, gli oggetti document e navigator, gestione dei cookie. Eventi Javascript: tipologie di eventi, l'oggetto evento e le sue proprietà; controllo di consistenza nei dati delle form: espressioni regolari. Modifiche al CSS con Javascript: la proprietà style, cambiare classi e identificatori, scrivere un CSS dinamicamente nella pagina, cambiare dinamicamente il foglio di stile, mostrare e nascondere elementi, animazioni. |
| 5 | Elaborazione Javascript del DOM (Document Object Model): trovare un elemento nel documento XML, ottenere informazioni su un nodo, modificare l'albero XML, creazione e clonazione di nodi, innerHTML. Concetti di AJAX: richiedere dati al server in maniera asincrona con l'oggetto XMLHttpRequest, gestione della risposta, formati della risposta. |
| 2 | Cenni sulla libreria jQuery |
| 1 | Architettura delle applicazioni web: funzionamento del modello client-server, tecnologie abilitanti per il client, servlet, modelli di elaborazione distribuita con i web service. |
| 2 | Accedere alle basi di dati con JDBC. |
| 6 | Applicazioni web: Servlet e JSP. |
| 1 | Applicazioni web: cenni su componenti JSF e supporto AJAX. |
| 1 | Web service: framework JAX-WS 2.0, protocollo di comunicazione SOAP, linguaggi di descrizione UDDI e WSDL. |
| ESERCITAZIONI | |
| 2 | Realizzazione di pagine web con HTML e CSS. |
| 1 | Creazione di file XML e validazione mediante DTD |

| | |
|------------------------------|---|
| 2 | Validazione di file XML mediante XML Schema e semplici trasformazioni con XSLT. |
| 1 | Realizzazione di semplici pagine web che utilizzano Javascript |
| 2 | Realizzazione di pagine web che utilizzano Javascript e il DOM |
| 1 | Realizzazione di semplici pagine che utilizzano la libreria jQuery |
| 3 | Sviluppo di web application mediante servlet e JSP |
| TESTI CONSIGLIATI | Deitel, Deitel, Nieto, Lin, Sadhu. XML Corso di programmazione. Apogeo, 2002. |
| | Peter-Paul Koch. Javascript secondo Peter-Paul Koch. Ed. Pearson Education Italia, 2007. |
| | Deitel, Deitel. Java How to Program 9th Edition. Prentice Hall, 2012. |
| | Jendrock, Evans, Gollapudi, Haase, Srivathsa. The Java EE 6 Tutorial. (http://download.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/) |