



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2022/2023
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2022/2023
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	INGEGNERIA INFORMATICA
INSEGNAMENTO	WEB SYSTEMS DESIGN AND ARCHITECTURE
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50369-Ingegneria informatica
CODICE INSEGNAMENTO	21500
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-INF/05
DOCENTE RESPONSABILE	ORTOLANI MARCO Ricercatore Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	96
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	54
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	ORTOLANI MARCO Lunedì 15:00 17:00 Ufficio docente

<p>PREREQUISITI</p>	<p>Conoscenza di base di HTML e CSS. Conoscenza del linguaggio di programmazione Java. Concetti sul funzionamento della pila protocollare TCP/IP.</p>
<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p>	<p>- Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente, alla fine del corso, conoscerà in maniera approfondita le diverse architetture per la realizzazione di una web application. Inoltre conoscerà 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.</p> <p>- Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente sarà in grado di realizzare autonomamente progetti di applicazioni di piccola entita' e di 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.</p> <p>- Autonomia di giudizio Lo studente sarà in grado di giudicare autonomamente sulle scelte progettuali ed implementative piu' 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.</p> <p>- Abilita' 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 nonche' 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 difficolta' incontrate.</p> <p>- Capacita' 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 difficolta' incontrate.</p>
<p>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</p>	<p>La valutazione dell'apprendimento sarà focalizzata sulla valutazione dei risultati attesi (si veda sotto) in accordo con i descrittori di Dublino. Il voto finale sarà dato in trentesimi e varierà da 18/30 a 30/30 con lode.</p> <p>- Valutazione della conoscenza e capacita' di comprensione Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende una discussione orale sugli argomenti del programma. L'obiettivo contribuirà per il 25% al voto finale.</p> <p>- Valutazione della capacita' di applicare conoscenza e comprensione Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende lo sviluppo completo di una web application a partire da una descrizione testuale delle funzionalita' da realizzare. La tesina viene sviluppata in modo indipendente dallo studente singolarmente o in gruppo al termine del corso. Una dimostrazione operativa della web application deve essere presentata dal vivo durante l'esame. L'obiettivo contribuirà per il 25% al voto finale.</p> <p>- Valutazione dell'autonomia di giudizio 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. L'obiettivo sarà quindi valutato discutendo in particolare le scelte progettuali e implementative compiute durante l'esame orale. L'obiettivo contribuirà per il 20% al voto finale.</p> <p>- Valutazione delle abilita' comunicative Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende un esame orale sugli argomenti del corso e la discussione della web application sviluppata. L'obiettivo contribuirà per il 10% al voto finale.</p> <p>- Valutazione della capacita' di apprendere 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. In particolare, l'obiettivo sarà valutato discutendo le tecniche apprese autonomamente dallo studente e dal suo gruppo e impiegate nella realizzazione della web application. L'obiettivo contribuirà per il 20% al voto finale.</p>

OBIETTIVI FORMATIVI	<p>L'obiettivo del corso e' quello di fornire allo studente competenze avanzate riguardo le tecnologie web e possibili architetture di web application.</p> <p>Si affronteranno inizialmente le tecnologie di front-end e verranno brevemente introdotti HTML e CSS per la creazione di contenuti dinamici nella componente di presentazione dei documenti web. Si introdurrà poi il linguaggio XML e si affronteranno le tecniche di base per la validazione, la manipolazione e la presentazione di un documento XML in un formato esterno.</p> <p>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.</p> <p>Verranno, poi approfondite le tecnologie di back-end basate sul linguaggio Java: le classi JDBC per accesso ai database, le Servlet, i moduli Java Server Pages (JSP), l'approccio MVC, i componenti JSF e il supporto AJAX. Verranno anche introdotti i meccanismi di sicurezza di Java EE.</p> <p>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.</p>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, esercitazioni in cui vengono mostrati e commentati frammenti di web application.
TESTI CONSIGLIATI	<p>Note fornite dal docente.</p> <p>http://w3schools.com</p> <p>Java EE 8 Tutorial. https://javaee.github.io/tutorial/toc.html</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Architettura delle applicazioni web: funzionamento del modello client-server, tecnologie abilitanti per il client, servlet, modelli di elaborazione distribuita con i web service.
2	Il linguaggio HTML. Introduzione e caratteristiche fondamentali del linguaggio CSS.
2	Introduzione a XML: struttura di un documento XML, rappresentazione testuale, alberi XML, namespace XML, applicazioni di XML.
2	Validazione di un documento XML: espressioni regolari, DTD (Document Type Definition), XML Schema.
2	Navigazione di documenti XML con XPath. Trasformazioni XSL (XML Stylesheet Language): pattern e corrispondenze, costruttori di sequenze di trasformazione su elementi/attributi/testo/istruzioni, elaborazione iterativa e condizionale.
4	<p>Javascript core Language: variabili, tipizzazione, strutture di controllo del flusso, oggetti predefiniti in Javascript, le stringhe, gli array, le date.</p> <p>Javascript BOM: gestione delle finestre, gli oggetti document e navigator, gestione dei cookie. Eventi Javascript. Controllo di consistenza nei dati delle form: espressioni regolari. Modifiche al CSS con Javascript: mostrare e nascondere elementi, animazioni.</p>
4	Elaborazione Javascript del DOM XML. Concetti di AJAX: l'oggetto XMLHttpRequest, gestione della risposta. Scambio di dati fra client e server utilizzando il formato JSON e XML. La libreria jQuery.
4	Introduzione alla piattaforma Java EE: Servlet, JSP e supporto AJAX.
4	Uso di Java beans in servlet e JSP. L'approccio MVC.
4	JavaServer Faces Technology. Introduzione alle Facelets. Uso di JavaServer Faces in pagine web. Uso di Ajax con JavaServer Faces. Bean validation. Contexts e Dependency Injection in Java EE.
4	Introduzione ad Angular
4	Architetture a oggetti e database relazionali. La persistenza dei dati. Approccio forza bruta (JDBC). Il pattern DAO.
4	Persistenza in Java EE. Introduzione alla sicurezza in Java EE.
2	Riepilogo dei contenuti del corso.
ORE	Esercitazioni
2	Creazione di file XML e validazione mediante DTD
2	Realizzazione di semplici pagine web che utilizzano Javascript e jQuery.
2	Sviluppo e utilizzo di semplici componenti server-side in Java EE.
2	Sviluppo di web application che accedono a un DB mediante servlet e JSP.
2	Sviluppo di web application che usano l'approccio MVC.