



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2016/2017
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2018/2019
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA INFORMATICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI
INSEGNAMENTO	PROGRAMMAZIONE WEB E MOBILE
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50289-Ingegneria informatica
CODICE INSEGNAMENTO	18033
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-INF/05
DOCENTE RESPONSABILE	PIRRONE ROBERTO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	144
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	81
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	3
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	PIRRONE ROBERTO Mercoledì 11:30 13:00 Studio del docente, Edificio 6, terzo piano, stanza 3025

PREREQUISITI	Calcolatori Elettronici; Programmazione Java; Basi di Dati.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente, al termine del corso, avra' acquisito conoscenze e metodologie per affrontare le problematiche legate alle architetture software per l'elaborazione web multiplatforma. Lo studente conoscerà in maniera adeguata l'organizzazione di tali architetture software. Egli acquisirà contezza delle differenze tra le diverse tecniche di elaborazione web server-side e avra' una conoscenza adeguata delle architetture dei sistemi operativi mobili Android e iOS e della struttura di una semplice app per dispositivi mobili sia essa sviluppata in forma nativa sia in forma web responsive. Per il raggiungimento di quest'obiettivo il corso comprende un ciclo di lezioni frontali sugli argomenti della disciplina. Per la verifica di quest'obiettivo l'esame comprende la presentazione orale dei casi di studio e la discussione orale. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente avra' acquisito conoscenze e metodologie per analizzare e risolvere problemi tipici legati allo sviluppo di applicazioni web e mobili. Egli avra' buona conoscenza dei linguaggi di marcatura XML e HTML5, del formalismo CSS nonché delle tecniche di manipolazione dei documenti scritti con tali formati. Lo studente avra' conoscenza approfondita del linguaggio Javascript e PHP e dei rispettivi ambiti applicativi di applicazione nonché delle tecnologie di sviluppo di applicazioni "web responsive" che possano adattarsi al display di un dispositivo mobile. Per il raggiungimento di quest'obiettivo il corso comprende: esercitazioni teoriche e di gruppo per sviluppo di applicazioni web complesse con tecnologia Javascript e PHP. Per la verifica di quest'obiettivo l'esame comprende la presentazione degli elaborati software preparati durante le esercitazioni di gruppo. Autonomia di giudizio Lo studente sara' in grado di svolgere un'analisi comparativa delle caratteristiche di differenti ambienti e/o infrastrutture di sviluppo per il web in relazione alla soluzione di problemi specifici. Egli sara' in grado di affrontare a livello operativo problemi non strutturati e prendere decisioni in regime d'incertezza. Attraverso l'approccio metodologico acquisito durante il corso, egli potra' condurre lo sviluppo di nuove problematiche applicative nell'ambito della programmazione web e mobile. Per il raggiungimento di quest'obiettivo il corso comprende: la presentazione e discussione in aula di progetti e implementazioni legati alle esercitazioni pratiche di gruppo. Per la verifica di quest'obiettivo l'esame comprende la discussione sui casi di studio presentati e su possibili varianti proposte dal docente. Abilita' comunicative Lo studente sara' in grado di comunicare con competenza e proprieta' di linguaggio problematiche complesse di programmazione web in contesti specializzati. Per il raggiungimento di quest'obiettivo il corso comprende: esercitazioni di gruppo per sviluppo di applicazioni web complesse e la presentazione e discussione in aula dei progetti e implementazioni. Per la verifica di quest'obiettivo l'esame comprende la discussione sui casi di studio presentati e su possibili varianti proposte dal docente. Capacita' d'apprendimento Lo studente sara' in grado di affrontare in autonomia qualsiasi problematica concernente lo sviluppo di applicazioni web. Sara' in grado di approfondire tematiche complesse legate allo sviluppo di architetture software web di back-end ovvero lo sviluppo di applicazioni mobili native ad elevato grado di interattività. Per il raggiungimento di quest'obiettivo il corso comprende: esercitazioni di gruppo per sviluppo di applicazioni web PHP e Javascript e le presentazioni e discussioni in aula di progetti e implementazioni legati alle esercitazioni pratiche di gruppo. Per la verifica di quest'obiettivo l'esame comprende la discussione sui casi di studio presentati e su possibili varianti proposte dal docente.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	L'esame finale consta di due parti: la presentazione delle applicazioni sviluppate come caso di studio proposto dal docente e la prova orale. La presentazione dei casi di studio verra' valutata secondo i seguenti aspetti del codice prodotto: •Completezza •Sviluppo delle funzionalita' principali

	•Originalita •Capacita' di integrazione di codice gia' noto dalle esercitazioni teoriche •Sviluppo di funzionalita' aggiuntive. Inoltre, l'esposizione orale dei casi di studio da parte dei singoli studenti verra' valutata rispetto ai seguenti aspetti: •Grado di comprensione mostrato in relazione al programma teorico svolto •Proprieta' del linguaggio utilizzato •capacita' di approfondimento del tema assegnato mediante letture autonome. La presentazione del caso di studio si intende superata se la valutazione e' di almeno 18/30 ed e' preclusiva dell'accesso alla prova orale. Il colloquio orale tende a verificare le conoscenze dei temi esposti nel programma teorico svolto. Il voto finale risulta da una media delle valutazioni riportate nelle due parti dell'esame poiche' queste coprono aspetti diversi ed egualmente importanti della preparazione dello studente.
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso di "Programmazione Web e Mobile" agli studenti una conoscenza approfondita delle architetture software, dei linguaggi e degli ambienti software per lo sviluppo di applicazioni web multiplatforma. Il corso consente di acquisire 9 CFU e consta di una serie di lezioni ed esercitazioni teoriche e la costituzione di gruppi di lavoro per l'analisi di casi di studio proposti dal docente attraverso lo sviluppo di un'applicazione web complessa. Il risultato dell'attivita' dei gruppi di lavoro viene poi discusso coralmemente in aula. Il ciclo di lezioni teoriche presenta dapprima una breve introduzione all'internetworking e poi passa ad affrontare i formalismi HTML5, CSS e XML. Successivamente vengono presentati i modelli di elaborazione web client-side e server-side, introducendo gli application server e l'architettura LAMP. Viene affrontata la programmazione in Javascript e in PHP sia per quanto riguarda le caratteristiche generali di questi linguaggi di programmazione ad oggetti sia per quanto riguarda le loro caratteristiche orientate al web. Infine viene presentata l'architettura di un'applicazione mobile nativa iOS e Android e si introduce il framework Bootstrap per lo sviluppo di applicazioni web responsive. Le esercitazioni teoriche coprono la configurazione degli ambienti di sviluppo con cui si operera' durante il corso e l'illustrazione dei temi affrontati nel corso teorico attraverso esempi svolti. Infine i gruppi di lavoro sono mirati allo sviluppo di due applicazioni complete con diverso back-end: servlet e modello LAMP.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali; Esercitazioni teoriche; Esercitazioni di gruppo per lo sviluppo di applicazioni web su diverse piattaforme.
TESTI CONSIGLIATI	Anders Møller, Michael Schwartzbach, "Introduzione alle tecnologie web", Ed. Pearson Addison wesley, 2007, ISBN: 978-88-7192-374-1, costo orientativo €30,00 Kevin Tatroe, Peter MacIntyre, Rasmus Lerdorf, "Programming PHP, 3rd Edition - Creating Dynamic Web Pages", Ed. O'Reilly Media, 2013, ISBN: 978-1-4493-9277-2, costo orientativo \$39,99 David Flanagan, "JavaScript: The Definitive Guide, 6th Edition - Activate Your Web Pages", Ed. O'Reilly Media, 2011, ISBN: 978-0-596-80552-4, costo orientativo \$49,99 Gianluca Troiani, "CSS Guida Completa III edizione", Ed. Apogeo, 2011, ISBN: 9788850330256, costo orientativo €35,00 Materiale didattico in forma elettronica disponibile sul portale di Ateneo Siti web con manuali di riferimento per le esercitazioni ed i testi: http://www.w3schools.com/ http://www.web-link.it/ http://www.html5today.it/ http://php.net/ http://php.net/manual/it/tutorial.php https://developer.mozilla.org/it/docs/Web/JavaScript http://www.brics.dk/ixwt/ http://www.constile.org/

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione al Corso

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Reti di calcolatori e Internet -Storia -LAN E WAN -Modello ISO-OSI e Modello TCP-IP -DNS -Comunicazione client-server e peer-to-peer -Cloud computing - HTTP
2	XML basics -Storia dei linguaggi di marcatura SGML, XML, HTML -Struttura di un documento XML: elementi, attributi, entita, namespace, documenti validi e ben formati -DTD -XML DOM - XML namespace piu' comuni
3	HTML5 -Storia di HTML -Struttura di un documento HTML5 -Tag semantici e tag strutturali -Gestione audio, video, grafica raster nel canvas e vettoriale tramite SVG - HTML DOM
3	CSS -Inserire CSS in un documento HTML5 -Struttura delle regole CSS -Specificita' dei selettori: insiemi di nomi di tag, identificatori, classi, pseudo-classi per la gestione dell'animazione e per la navigazione del DOM -Ereditarieta' delle proprieta' CSS e loro applicazione al DOM - Proprieta' CSS piu' comuni
3	XML advanced -Modificare lo stile di un documento XML con CSS e XML Schema -Ricerca informazioni con XPath/Xquery - Trasformare un documento con XSLT
4	Architettura delle applicazioni web -Elaborazione client-side e server-side -Design pattern three-tier e Model View Controller (MVC) -Applet e client dinamici Javascript -Servlet e Java Server Pages (JSP) -Application server Tomcat -Architettura LAMP/WAMP/MAMP -Introduzione a XAMPP - Web services
10	Programmazione JavaScript -Struttura lessicale, tipi di dati, costanti e variabili, operatori, strutture di controllo del flusso del programma -Oggetti predefiniti del linguaggio -Oggetti definiti dall'utente -Array e stringhe -Funzioni -Espressioni regolari -Esecuzione Javascript server-side -Interazione con il browser -Document Object Model (DOM) -Gestione degli eventi e manipolazione CSS -AJAX -Cenni di JQuery -Storage client-side - API HTML5
10	Programmazione PHP -Struttura lessicale, tipi di dati, costanti e variabili, operatori, strutture di controllo del flusso del programma -Funzioni -Stringhe -Array -Oggetti -Tecniche web: gestione delle informazioni http, gestione delle form, SSL -Interazione con il database: il caso di MySQL -Manipolazione del testo e di file PDF -Manipolazione di XML: XML DOM, XSLT - Sicurezza in PHP
15	Sviluppo di applicazioni per dispositivi mobili -Cenni all'architettura software di Android -Cenni all'architettura software di iOS - Framework Bootstrap per lo sviluppo di pagine web responsive

ORE	Esercitazioni
1	Installazione e configurazione del pacchetto XAMPP
2	Installazione e configurazione di Eclipse: installazione dei plugin per il web development, configurazione di Tomcat, dell'ambiente di esecuzione PHP e del database
1	Creazione e validazione di un semplice documento XML con namespace e DTD
2	Creazione di semplici pagine HTML5 e applicazione dello stile mediante CSS
2	Applicazione dello stile a un documento XML con CSS e XML Schema
2	Manipolazione di un documento XML con XPath/XQuery. Trasformazione di un documento con XSLT
2	Creazione di una semplice servlet con accesso al database
2	Creazione di una semplice applicazione LAMP
2	Creazione di un semplice web service
2	Introduzione a Bootstrap. Configurazione e installazione, illustrazione dei componenti CSS e Javascript. Plug-in di Bootstrap. Uso dell'ambiente di sviluppo
ORE	Laboratori
9	Sviluppo di un'intera web application con front-end web responsive in Bootstrap e back-end basato su servlet; distribuzione multi-piattaforma su desktop, iOS e Android.
9	Sviluppo di un'intera web application con front-end web responsive in Bootstrap e back-end basato su modello LAMP; distribuzione multi-piattaforma su desktop, iOS e Android.