UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Culture e società
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2016/2017
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2016/2017
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	TEORIE DELLA COMUNICAZIONE
INSEGNAMENTO	TECNOLOGIE INFORMATICHE PER LA COMUNICAZIONE
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50653-Teorie e tecniche dell'informazione e della comunicazione
CODICE INSEGNAMENTO	13403
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-INF/05
DOCENTE RESPONSABILE	PIRRONE ROBERTO Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	165
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	60
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	1° 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

DOCENTE: Prof. ROBERTO PIRRONE

PREREQUISITI	Conoscenze di base di informatica e di web programming almeno pari a quelle fornite nel corso di Fondamenti di Informatica per il CdL in Scienze della Comunicazione per i media e le Istituzioni.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente, al termine del corso, avra' acquisito conoscenze e metodologie avanzate per comprendere e gestire gli aspetti legati allo sviluppo di un progetto comunicativo che usi le tecnologie Web. L'allievo avra' una conoscenza chiara, anche se basilare, degli aspetti teorici legati alle architetture software delle moderne applicazioni web. Inoltre, l'allievo apprendera' i concetti fondanti dell'uso delle TIC per la comunicazione multimediale digitale (TV digitale, IP TV, Web radio). Inoltre, lo studente avra' una conoscenza approfondita degli aspetti di natura squisitamente progettuale di un sito web complesso, comprese le tematiche riguardanti la sua usabilita' ed accessibilita. Tali conoscenze saranno verificate attraverso la prova scritta volta alla completa realizzazione di una pagina web dinamica che integri le tecnologie web di front-end, nonche' la prova orale che sara' un colloquio volto ad accertare la preparazione teorica dell'allievo. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione L'allievo, al termine del corso, conoscera' gli aspetti avanzati delle tecnologie HTML5, CSS, Javascript e XML che costituiscono l'insieme dei formalismi necessari per la realizzazione di front-end web. Egli conoscera' l'ambiente Bootstrap che consente lo sviluppo di pagine web dinamiche multipiattaforma, per dispositivi fissi e mobili. Egli conoscera' le modalita' di comunicazione tra il back-end e il front-end di un sito web. Egli sapra' applicare le proprie conoscenze nell'ambito dell'attivita' professionale di progetto di un sito web. Egli potra' anche rivestire ruoli di gestione del team di un progetto di comunicazione interagendo su un piano professionale con gli esperti informatici anche per quanto attiene agli aspetti piu' generali della comunicazione multimediale digitale. Tali capacita' saranno verificate durante le esercitazioni d'aula al calcolatore, durante le lezioni teoriche, sollecitando la discussione e la riflessione tra gli allievi sulle tematiche oggetto di lezione e nella prova scritta dell'esame. Autonomia di giudizio L'allievo potra' autonomamente giudicare sulle scelte di organizzazione dell'interfaccia utente di un artefatto web e sulla necessita' di applicare o meno determinate soluzioni tecnologiche per quanto attiene la componente piu' squisitamente architetturale dei sistemi web oggetto del suo lavoro. Tale capacita' sara' verificata durante le esercitazioni d'aula al calcolatore, durante le lezioni teoriche, sollecitando la discussione e la riflessione tra gli allievi sulle tematiche oggetto di lezione e nelle prove di esame. Abilita' comunicative L'allievo approfondira' il suo lessico informatico e, in particolare, acquisira' la terminologia propria dello sviluppo di applicazioni web e delle architetture software di comunicazione multimediale digitale. Egli sara' in grado di interagire professionalmente con gli esperti informatici all'interno di gruppi di progetto misti. Tale capacita' sara' verificata durante le lezioni teoriche, sollecitando la discussione e la riflessione tra gli allievi sulle tematiche oggetto di lezione e nella prova orale di esame. Capacita' d'apprendimento L'allievo sara' in grado di approfondire autonomamente qualunque testo, anche avanzato, legato alla progettazione ed allo sviluppo di sistemi web. Egli potra' anche, con l'apporto di un esperto di dominio, acquisire competenze di programmazione in altri linguaggi oltre Javascript poiche' avra' gia' le basi metodologiche per comprendere le problematiche connesse alla programmazione ad oggetti. Come ulteriore conseguenza, l'allievo sara' anche in grado di acquisire nuova conoscenza nel campo delle architetture software di comunicazione multimediale digitale. Tale capacita' sara' verificata durante le esercitazioni attraverso l'assegnazione di compiti agli allievi che saranno di volta in volta discussi nelle esercitazioni successive. La capacita' di apprendimento sara' anche valutata nelle prove d'esame.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	L'esame finale consta di una prova pratica al calcolatore e di un colloquio orale. La prova pratica e' orientata a verificare l'apprendimento delle tecnologie presentate e l'abilita' di saperle integrare in un'unica pagina web dinamica. L'interrogazione orale e' mirata alla verifica delle conoscenze prettamente teoriche sulle diverse architetture software presentate durante il corso e sui vari aspetti della progettazione di un sito web. Gli studenti devono superare la prova pratica con una votazione di almeno 18/30 per accedere al colloquio orale e quest'ultimo dev'essere valutato almeno 18/30 perche' l'intero esame si consideri superato con successo. Poiche' il corso e' prevalentemente orientato all'acquisizione di capacita' di

	manipolare le tecnologie web, la valutazione della prova pratica e' predominante su quella del colloquio orale. Il voto finale risulta da una media ponderata delle due parti con peso orientativo di 2/3 e 1/3 rispettivamente. I pesi orientativi dipendono dall'effettiva preparazione mostrata dallo studente nelle due prove: saranno criteri premiali l'uso di soluzioni originali nella scrittura del codice della prova scritta e la capacita' dello studente di motivare le sue argomentazioni nella prova orale.
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso di "Tecnologie informatiche per la comunicazione" si propone di fornire allo studente delle competenze avanzate riguardo alle tecnologie web sia dal punto di vista della presentazione dei contenuti sia per quanto attiene l'architettura delle applicazioni web nel loro complesso, cioe' tenendo conto anche delle tecnologie necessarie a realizzare il cosiddetto "back-end" di un'applicazione. Inoltre, si affronteranno le tematiche legate alla progettazione professionale dei siti web, con particolare riguardo alle problematiche dell'usabilita' e dell'accessibilita. Da ultimo, si introdurranno i concetti base delle tecnologie software che presiedono alla comunicazione multimediale digitale (TV e radio digitale e su internet). Il corso prevede come naturale prerequisito le conoscenze acquisite dagli allievi nelle esercitazioni del corso di "Fondamenti di Informatica" impartito nei CdL della classe L20. Si riprendera' dapprima lo studio di HTML5 come nuovo linguaggio di marcatura che racchiude in se' diversi formalismi standard del W3C, quali SVG e XHTML oltre a nuove funzionalita' per la gestione dei contenuti multimediali. Si approfondiranno le tecniche CSS per la creazione di contenuti dinamici nella componente di presentazione dei documenti web. In concomitanza si approfondiranno le conoscenze di Javascript per quanto attiene il BOM (Browser Object Model) la gestione delle immagini, degli eventi ed il controllo di consistenza dei dati immessi dall'utente. In seguito, s'introdurra' il linguaggio XML come generalizzazione di tutti i linguaggi di marcatura (incluso HTML5) e si affronteranno le tecniche di base per la validazione, la manipolazione e la presentazione di un documento XML in un formato esterno. Sara' poi affrontato il DOM (Document Object Model) di XML e la sua manipolazione attraverso Javascript e CSS; sara' poi introdotta la tecnologia AJAX (Asinchronous Javascript And XML) per la modifica dinamica di parti di documenti HTML5 su richiesta dell'utente. Sulla base delle tecnologie introdotte s'illustreranno le architetture software delle applicazioni web nel loro complesso con particolare riferimento alle architetture a servizi (web services). Si introdurranno i richiami teorici di Interazione Uomo-Macchina nonche' dell'Architettura dell'Informazione orientate al web design. Inoltre si affronteranno i criteri di "user centered design" per un sito web basati sui diversi piani della "User Experience". Infine, si presenteranno i fondamenti delle tecnologie software che presiedono alla comunicazione multimediale digitale: lo streaming audio/video, il funzionamento dei podcast, la struttura della web radio e della televisione digitale, nonche' l'integrazione dei servizi interattivi in un canale televisivo digitale.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
TESTI CONSIGLIATI	Anders Møller, Michael Schwartzbach, "Introduzione a XML", Ed. Pearson Addison wesley, 2007, ISBN: 978-88-7192-373-4, costo orientativo € 36,00 Shelley Powers, "Programmare in Javascript" Ed. Tecniche Nuove, 2007, ISBN: 978-88-481-2058-6, costo orientativo € 29,90 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://www.brics.dk/ixwt/ http://www.constile.org/

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione al corso, presentazione del programma e spiegazione delle modalita' di esame.
3	Introduzione alle reti di calcolatori: mezzi e tecnologie trasmissive, reti LAN e WAN, modello di rete TCP-IP, DNS, comunicazione client-server e peer-to-peer. Cloud computing.
2	Architettura delle applicazioni web: funzionamento del modello client-server, tecnologie abilitanti l'elaborazione lato client e lato server. Applet, servlet, JSP, PHP e modello LAMP. Web services e cenni ai linguaggi SOAP, UDDI e WSDL.
3	Comunicazione multimediale digitale: streaming audio e video, podcast, architettura di una web radio, IP TV, TV digitale e servizi interattivi.
2	Introduzione a XML: struttura di un documento XML, sintassi dei tag degli attribute e delle entita, XML Document Object Model (DOM), namespace XML, applicazioni di XML.
2	Validazione di un documento XML: espressioni regolari, DTD (Document Type Definition) cenni di XML Schema.
2	Tecnologie XML: cenni alla navigazione di documenti XML con XPath/XQuery, XML Stylesheet Language Transformations (XSLT).
2	Introduzione a HTML5: caratteristiche, nuovi tag HTML, audio, video, gestione del canvas, cenni a SVG.
3	Uso avanzato dei CSS: pseudo-classi, selettori complessi e regole di priorita' dei selettori, menu orizzontali e verticali a comparsa, contenuti dinamici di una pagina mediante uso dei CSS.
4	Concetti base di programmazione Javascript. Concetto di oggetto e classe e proprieta' degli oggetti. Variabili e tipi di dati, operatori, strutture di controllo del flusso di programma, funzioni, array e oggetti definiti dall'utente.
2	Javascript BOM: gestione delle finestre, comunicazione tra finestre, navigazione tra finestre, gli oggetti document e navigator, gestione dei cookie.
3	Elaborazione Javascript del DOM: trovare un elemento nel documento XML, ottenere informazioni su un nodo, modificare l'albero XML, creazione e clonazione di nodi, proprieta' innerHTML, uso del DOM per la gestione avanzata di HTML5.
2	Eventi Javascript: tipologie di eventi, gestori di eventi e loro registrazione, l'oggetto evento e le sue proprieta, elemento target dell'evento; controllo di consistenza nei dati delle form: espressioni regolari.
3	Modifiche al CSS con Javascript: la proprieta' style, cambiare classi e identificatori, scrivere un CSS dinamicamente nella pagina, cambiare dinamicamente il foglio di stile, mostrare e nascondere elementi, animazioni. Cenni a JQuery.
3	Concetti di AJAX: richiedere dati al server in maniera asincrona con l'oggetto XMLHttpRequest, gestione della risposta, formati della risposta: testo, XML e JSON.
4	Concetti di HCI. Usabilita' ed accessibilita' di un sito web: prassi di usabilita' piu' comuni, WAI (Web Accessibility Initiative) e regole base di accessibilita. Architettura dell'Informazione.
4	Progettazione di un sito web secondo i diversi piani della User Experience.

ORE	Esercitazioni
2	Introduzione a XAMPP. Configurazione di base di MySQL, Apache e Tomcat.
2	Introduzione a Bootstrap. Configurazione e installazione, illustrazione dei componenti CSS e Javascript. Plug-in di Bootstrap. Uso dell'ambiente di sviluppo.
13	Sviluppo di progetti Bootstrap per la realizzazione di pagine dinamiche con componenti multimediali e di diversi modelli di interazione con l'utente.