



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Matematica e Informatica		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020		
CORSO DILAUREA	INFORMATICA		
INSEGNAMENTO	TECNICHE PER LA GESTIONE DEGLI OPEN DATA		
TIPO DI ATTIVITA'	D		
AMBITO	10547-A scelta dello studente		
CODICE INSEGNAMENTO	18584		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	INF/01		
DOCENTE RESPONSABILE	TAIBI DAVIDE	Professore incaricato esterno	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	48		
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	TAIBI DAVIDE Lunedì 14:00 18:00 Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per le Tecnologie Didattiche - Via Ugo La Malfa, 153 - Palermo - Stanza 203 - Secondo piano		

PREREQUISITI	<p>Conoscenza di un linguaggio di programmazione e delle principali strutture dati. Conoscenza dei principali protocolli e linguaggi del web (Http,html,xml) Conoscenza delle principali funzionalità di un DataBase</p>
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente apprendera' i principi di base relativi a cosa si intende per dato aperto, e sulle motivazioni legate all'apertura dei dati, nonche' i modelli di riferimento per i dati e metadati e i modelli operativi per la produzione e la gestione dei dati di tipo aperto. Inoltre saranno oggetto di studio del corso: le principali tecniche per rendere i dati grezzi disponibili in formato aperto, prendendo in considerazione anche il tipo di licenza da applicare per la pubblicazione dei dati, cosi' come le tecniche per l'elaborazione e l'interconnessione dei dati nei diversi formati, e per la loro visualizzazione. Verra' anche dato spazio a storie di successo legate ad aziende che offrono servizi basati sull'utilizzo degli Open Data in modo da stimolare gli studenti nell'implementazione di nuove idee per l'utilizzo dei dati in formato aperto nei diversi settori.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Il corso si propone di stimolare l'interesse degli studenti verso la tematica degli Open Data e sulle sue peculiarita. La multidisciplinaria della tematica consente agli studenti di applicare tecniche e metodologie acquisite in corsi precedenti nel settore specifico dei dati in formato aperto. Nello specifico, l'attualita' della tematica consente di applicare le nozioni apprese durante il corso in casi reali e su dati reali resi disponibili da diverse istituzioni in diversi settori.</p> <p>Autonomia di giudizio Le lezioni del corso saranno organizzate in modo tale da coinvolgere gli studenti in una analisi critica degli scenari di utilizzo degli Open Data proposti. Gli studenti saranno guidati nella scelta delle tecniche piu' adeguate all'elaborazione dei dati. Ciascuno studente sviluppera' maggiormente la propria autonomia di giudizio nelle scelte che mettera' in essere per la realizzazione dell'elaborato finale da discutere durante l'esame.</p> <p>Abilita' comunicative Il corso mira a sviluppare capacita' relazionali di gruppo attraverso momenti di riflessione che verranno avviati in aula. Inoltre, durante le lezioni, gli studenti saranno chiamati a esprimere la loro visione e i loro punti di vista sulle tematiche attuali legate al mondo degli Open Data, cio' contribuira' anche e a migliorare le capacita' comunicative dei singoli studenti.</p> <p>Capacita' d'apprendimento Gli studenti saranno stimolati nell'individuazione delle tecniche piu' adatta nella produzione e nella gestione dei dati aperti. Inoltre, svilupperanno capacita' di catalogazione e sintesi in modo da rapportare le conoscenze acquisite a casi reali.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>Elaborazione di una tesina, prova orale. Elaborazione di una tesina consistera' nella realizzazione di un elaborato basato su uno o piu' argomenti del corso. Prova orale: servira' per verificare le conoscenze acquisite durante il corso, l'autonomia nell'approfondire contenuti anche complessi e la capacita' individuale di trovare soluzioni a problemi proposti. La prova orale avra' inizio con la presentazione della tesina. Quindi, verra' verificata la capacita' critica e l'autonomia di giudizio dello studente attraverso un numero adeguato di domande. Il voto finale e' determinato dalla media del voto della tesina e del voto del voto dell'orale. La valutazione finale e' espressa in trentesimi e tiene conto della tabella di valutazione descritta di seguito. Tabella di valutazione: Valutazione: Eccellente Voto: 30 - 30 e lode Esito: Ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Valutazione: Molto buono Voto: 27-29 Esito: Buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, buona capacita' di interazione e di lavoro in gruppo, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Valutazione: Buono Voto: 24-26 Esito: Conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, discreta capacita' di applicare in modo autonomo le conoscenze alla</p>

	<p>soluzione dei problemi proposti. Valutazione: Soddisfacente Voto: 21-23 Esito: Non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprieta' di linguaggio, scarsa capacita' di saper applicare in modo autonomo le conoscenze acquisite. Valutazione: Sufficiente Voto: 18-20 Esito: Minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacita' di saper applicare in modo autonomo le conoscenze acquisite. Valutazione: Insufficiente Esito: Non possiede una conoscenza accettabile degli argomenti trattati nell'insegnamento.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	<p>Il corso vuole esplorare il fenomeno emergente degli Open Data e le potenzialita' offerte dall'enorme quantita' di dati in formato aperto che vengono resi disponibili da un numero sempre crescente di istituzioni che operano in diversi settori quali sanita, energia, istruzione, e cosi' via. La disponibilita' dei dati in formato aperto, pubblicamente disponibili e rilasciati con una licenza che ne consente il riuso ha fatto emergere nuove scenari in termini di realizzazione di nuovi servizi da parte delle imprese. Il corso si propone di analizzare le peculiarita' dei dati in formato aperto, i modelli e le tecniche di rappresentazione dei dati e della loro elaborazione, finalizzata alla trasformazione dei dati grezzi in dati fruibili con il livello massimo di apertura. A tale scopo il corso presentera' le tecnologie del Web Semantico e del Linked Data, alla base dello spazio informativo globale, in continua crescita, che collega non solo i documenti ma anche dati e i concetti che essi esprimono. Il corso intende analizzare anche le ricadute in termini economici degli Open Data, e come i dati aperti stanno aprendo nuove opportunita' per la creazione di start-up basate sul loro impiego.</p>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali in aula
TESTI CONSIGLIATI	<p>Libri di riferimento (Reference books)</p> <p>Tom Heath and Christian Bizer (2011) Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space (1st edition). Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 1:1, 1-136. Morgan & Claypool. (available online at: http://linkeddatabook.com/editions/1.0/)</p> <p>Tommaso Di Noia, Francesco Donini, Eugenio Di Sciascio, Roberto De Virgilio. Semantic Web - Tra ontologie e Open Data. Apogeo</p> <p>Leslie F. Sikos. 2015. Mastering Structured Data on the Semantic Web: From Html5 Microdata to Linked Open Data (1st ed.). Apress, Berkely, CA, USA.</p> <p>Libri per consultazione (Furter readings)</p> <p>Rob Kitchin, The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures & Their Consequences, Sage Pubns Ltd, 2014, ISBN: 978-1446287477 Joel Gurin, Open Data Now, McGraw-Hill Education, 2014, ISBN: 978-0-07-182977-9</p> <p>David Wood, Marsha Zaidman, Luke Ruth, and Michael Hausenblas, Linked Data Structured data on the Web, Manning Publications, 2013, ISBN: 978161729039</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione agli Open Data Cosa sono gli Open Data, motivazioni alla base dell'apertura dei dati
6	Modelli di produzione e gestione degli Open Data Dati e metadati, livelli di classificazione dei dati, principali schema di metadati e direttive di riferimento.
6	Gli Open Data nel mondo reale Esempi di dati aperti a livello locale, nazionale, europeo. Analisi delle banche dati attualmente esistenti e delle principali fonti di Open Data.
6	Tecniche per la rappresentazione dei dati Principali tecniche utilizzate nella rappresentazione delle informazioni strutturate; processi di trasformazione delle informazioni da dati grezzi a dati strutturati; Strumenti utilizzati nella rappresentazione e nella gestione dei dati aperti
6	Web Semantico e semantica del Web - Parte I Principali linguaggi per la rappresentazione della semantica nel Web (RDF, OWL); le ontologie piu' diffuse nella modellazione dei dati.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
6	Web Semantico e semantica del Web - Parte II Il vocabolario Schema.org e le sue applicazioni; triplestore per la creazione di basi di conoscenza semantica; Linguaggi di interrogazione (SPARQL).
6	Linked Data – una base di conoscenza globale Evoluzione della Linked Data cloud, i principali settori in cui sono disponibili dati in formato Linked Data, strumenti di ricerca ed esplorazione delle informazioni nel Linked Data cloud.
4	Tecnologie per il ragionamento automatico Linguaggi basati su regole, esempi di inferenza sulle classi e sulle istanze, interconnessione dei dati, knowledge graph e ragionamento automatico
6	Fare impresa con gli Open Data: storie di successo Analisi delle principali iniziative di impresa basate sull'utilizzo di dati in formato aperto. Il valore economico degli Open Data.