



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Matematica e Informatica		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2021/2022		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024		
CORSO DILAUREA	INFORMATICA		
INSEGNAMENTO	OPEN DATA MANAGEMENT		
TIPO DI ATTIVITA'	D		
AMBITO	10547-A scelta dello studente		
CODICE INSEGNAMENTO	21195		
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		

DOCENTE: Prof. DAVIDE TAIBI

PREREQUISITI	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
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione Conoscenze sulla definizione di dati aperti, e abilita' nel riconoscere il livello di classificazione di un dataset, sapere applicare i principi del Linked Open Data.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Capacita' di comprendere gli approcci piu' adatti per l'elaborazione dei dati e loro trasformazione in Linked Data.</p> <p>Autonomia di giudizio Capacita' di dialogo sulle tematiche principali affrontate durante il corso. Capacita' di elaborare criticamente i contenuti introdotti e discussi a lezione attraverso l'elaborazione e la discussione di una tesina.</p> <p>Abilita' comunicative Capacita' di comunicare efficacemente le tematiche trattate durante il corso. Saper esporre criticamente i contenuti della tesina realizzata per l'esame finale mettendo in evidenza le relazioni con le tematiche trattate nel corso delle lezioni.</p> <p>Capacita' di apprendimento Capacita' di elaborare, schematizzare e discutere i contenuti trattati a lezione.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>Elaborazione di una tesina, prova orale. L'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 tesina consentira' di valutare le abilita' dello studente nell'elaborazione dei dati aperti in uno specifico dominio, implementando i passaggi che elevano i dati al livello piu' alto della classificazione dei dati aperti. La prova orale sara' volta a valutare la capacita' dello studente nel definire cosa sono i dati aperti, riconoscere il livello di classificazione di un dataset, applicare i principi del Linked Open Data. La valutazione finale e' espressa in trentesimi e tiene conto della tabella di valutazione descritta di seguito.</p> <p>Tabella di valutazione:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 soluzione dei problemi proposti.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

	Valutazione: Insufficiente Esito: Non possiede una conoscenza accettabile degli argomenti trattati nell'insegnamento.
OBIETTIVI FORMATIVI	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 nuovi 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.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali in aula
TESTI CONSIGLIATI	Libri di riferimento (Reference books) 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/). ISBN: 978-1608454303 Tommaso Di Noia, Francesco Donini, Eugenio Di Sciascio, Roberto De Virgilio. Semantic Web - Tra ontologie e Open Data. Apogeo. (1st. ed.). ISBN 978-8838787027 Leslie F. Sikos. 2015. Mastering Structured Data on the Semantic Web: From Html5 Microdata to Linked Open Data (1st ed.). Apress, Berkely, CA, USA. ISBN: 978-1484210505 Libri per consultazione (Further readings) Rob Kitchin, The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures & Their Consequences, Sage Pub. Ltd, 2014. (1st ed.) ISBN: 978-1446287477 Joel Gurin, Open Data Now, McGraw-Hill Education, 2014, ISBN: 978-0071829779 David Wood, Marsha Zaidman, Luke Ruth, and Michael Hausenblas. Linked Data Structured data on the Web, Manning Publications, 2013, ISBN: 978161729039

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.
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.
6	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.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	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.